

**PENGARUH PENGKONDISIAN GELOMBANG OTAK ZONA ALFA PADA  
APERSEPSI PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI  
SISWA KELAS XI IPA MAN 3 MAKASSAR**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan Jurusan  
Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

Oleh:

ANDI NURUL FATMA

NIM: 20500112004

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**

**2016**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

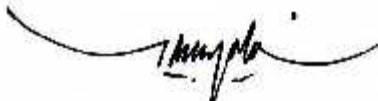
Pembimbing penulisan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar**”, yang disusun oleh saudari **Andi Nurul Fatma**, NIM: 20500112004, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diperiksa dan dikoreksi secara seksama, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata-Gowa, 25 Mei 2016

Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. Muljono Damopolii, M.Ag**  
**NIP. 19641110 199203 1 005**



**Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si**  
**NIP.19760110 200501 1 003**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Nurul Fatma  
NIM : 20500112004  
Tempat/Tgl. Lahir : Belawa Wajo, 23 April 1994  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. H. M. Yasin Limpo Samata Kab.Gowa  
Judul : Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa  
pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar  
Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 6 Juni 2016  
Penyusun,

**ANDI NURUL FATMA**  
**NIM: 20500112004**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'Alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh*

Alhamdulillah Robbil 'Aalamiin, segala puji syukur tiada hentinya penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang Maha pemberi petunjuk, anugerah, dan nikmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar”.

Allahumma Sholli 'ala Muhammad, penulis curahkan ke hadirat junjungan umat, pemberi syafa'at, penuntun jalan kebajikan, penerang di muka bumi ini, seorang manusia pilihan dan teladan kita, Rasullulah SAW, beserta keluarga, para sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman, Aamiin.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang tulus dan ikhlas memberikan motivasi kepada penulis. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini, dengan penuh kerendahan hati, penulis mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak atas segala bantuan yang telah diberikan atas terselesainya skripsi ini. Penulis menghaturkan terima kasih dan rasa hormat yang tak terhingga dan teristimewa kepada kedua orang tuaku, Ayahanda Muh. Tang S.Pd MM dan Ibunda Andi Musdalifa S. atas segala do'a dan pengorbanannya yang telah melahirkan, mengasuh, memelihara, mendidik, dan membimbing, penulis dengan penuh kasih sayang serta pengorbanan yang tak terhitung sejak dalam kandungan hingga dapat

menyelesaikan studiku dan selalu memberikanku motivasi dan dorongan baik moril maupun materil yang diberikan kepada penulis.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya, penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Musafir Pababbari M.Si selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta pembantu Rektor I, II, III, IV atas segala fasilitas yang diberikan dalam menimba ilmu didalamnya.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Amri Lc., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta Pembantu Dekan I, II, III atas segala fasilitas yang diberikan dan senantiasa memberikan dorongan, bimbingan dan nasihat kepada penulis.
3. Ibu Jamilah, S.Si, M.Si selaku ketua jurusan dan bapak Muh. Rapi S.Ag M.Pd selaku sekretaris jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
4. Bapak Muh. Rapi S.Ag, M.Pd selaku dosen, penasehat akademik dan sekretaris jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar yang senantiasa memberikan dorongan motivasi, bimbingan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Muljono Damopolii, M.Ag dan bapak Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si selaku Pembimbing I dan II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan, serta dorongan yang sangat berharga bagi penulis.

6. Seluruh staf pengajar dan karyawan yang berada dalam lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN alauddin makassar yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan yang telah membantu kelancaran proses penulisan skripsi ini.
7. Saudariku Andi Nurul Hikmah, Andi Nurul Waaqiah, Andi Nur Rasydah yang selalu memberikan do'a, motivasi, dan semangat.
8. Sahabat-sahabatku, Asmi, Mala, Arni, St Hasna yang selalu memberikan motivasi dan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
9. Saudariku (W\_H) Hasmia, Fatimah, Hijra, Azlinda terimakasih atas kebersamaan, bantuan dan motivasi, selama ini. kalian sangat berarti dan akan aku kenang selalu.
10. Teman sekelas penulis (BioAdREnal) Jurusan Pendidikan Biologi 1-2 angkatan 2012. Terimakasih untuk semuanya
11. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi angkatan 2012, dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, semoga dengan bantuannya dapat bernilai ibadah disisi Allah swt.
12. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dorongan, dukungan beserta doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis menerima saran dan kritik yang sifatnya konstruktif dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis memohon ridho dan maghfirahnya, semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapat pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT, semoga karya ini dapat bermanfaat kepada para pembaca, Aamiin...

*Wassalamu 'Alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh*

Makassar, 6 Juni 2016

Penulis,

**ANDI NURUL FATMA**  
**NIM: 20500112004**

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1-8</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
F. Defenisi Operasional Variabel.....	8
<b>BAB II TINJAUAN TEORETIS .....</b>	<b>9-26</b>
A. Gelombang Otak Zona Alfa.....	9
B. Apersepsi Pembelajaran.....	14
C. Motivasi Belajar.....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>27-45</b>
A. Jenis dan Lokasi Penelitian.....	27
B. Desain Penelitian .....	27
C. Pendekatan Penelitian .....	28
D. Variabel Penelitian.....	29
E. Populasi dan Sampel.....	30
F. Metode Pengumpulan Data.....	33
G. Instrumen Penelitian .....	33
H. Validasi dan Realibilitas Instrumen .....	37
I. Tahapan Penelitian.....	41
J. Teknik Analisis Data .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48-69</b>
A. Hasil penelitian .....	46
B. Pembahasan .....	64
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>70-71</b>
A. Kesimpulan .....	70
B. Implikasi Penelitian .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1:Jumlah pupulasi.....	30
Tabel 3.2: Rubrik skala motivasi.....	33
Tabel 3.3: Rubrik lembar observasi.....	34
Tabel 3.4: Validasi skala motivasi.....	36
Tabel 3.5: Validasi lembar observasi.....	37
Tabel 3.6: Validasi reabilitas instrumen skala motivasi.....	38
Tabel 3.7: Kategori motivasi belajar biologi siswa .....	42
Tabel 4.1: Analisis lembar observasi pengkondisian gelombang otak zona alfa.....	47
Tabel 4.2: Statistik deskriptif motivasi belajar siswa kelas eksperimen .....	50
Tabel 4.3: Data motivasi belajar siswa kelas eksperimen.....	51
Tabel 4.4: Statistik deskriptif motivasi belajar biologi siswa kelas kontrol.....	52
Tabel 4.5: Data motivasi belajar siswa kelas kontrol.....	52
Tabel 4.6: Hasil uji normalitas nilai motivasi belajar biologi siswa kelas eksperiment.....	54
Tabel 4.7: Uji normalitas motivasi belajar menggunakan program SPSS pada kelas eksperiment . .....	54
Tabel 4.8: Uji Normalitas nilai motivasi belajar biologi siswa kelas kontrol .....	56
Tabel 4.9: Uji Normalitas motivasi belajar menggunakan program SPSS pada kelas kontrol.....	56
Tabel 4.10:Hasil perhitungan uji homogenitas nilai motivasi biologi siswa .....	58
Tabel 4.11: Uji homogenitas motivasi belajar dengan program SPSS .....	59
Tabel 4.12: Hasil deskriptif nilai motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	60
Tabel 4.13: Hasil analisis uji hipotesis dengan program SPSS .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Histogram kategori motivasi belajar kelas eksperimen yang diterapkan pengkodisian zona alfa.....	51
Gambar 4.2: Histogram kategori motivasi belajar biologi kelas kontrol (metode konvensional).....	53
Gambar 4.3: Grafik distribusi normal nilai motivasi belajar biologi kelas eksperimen.....	55
Gambar 4.4: Grafik distribusi normal nilai hasil belajar biologi kelas kontrol.....	57

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Format validasi
- Lampiran 2 : Perangkat Pembelajaran
- Lampiran 3 : Instrumen Penelitian
- Lampiran 4 : Data Hasil Penelitian
- Lampiran 5 : Analisis Validasi
- Lampiran 6 : Analisis Deskriptif
- Lampiran 7 : Analisis Inferensial
- Lampiran 8 : Persuratan
- Lampiran 9 : Dokumentasi

## ABSTRAK

**Nama** : Andi Nurul Fatma  
**NIM** : 20500112004  
**Judul** : Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada  
Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi  
Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar

---

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui realitas pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran, mengetahui gambaran motivasi belajar biologi siswa dan mengetahui pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar.

Penelitian ini termasuk penelitian *Pre Eksperimen Design* (Desain Eksperimen Lemah) dengan desain penelitian *Intact-Group Comparison*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI IPA MAN 3 Makassar tahun pelajaran 2015/2016, yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah peserta didik 105 orang. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* diperoleh sampel dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 dengan jumlah peserta didik 25 orang sebagai kelas kontrol dan XI IPA 2 dengan jumlah peserta didik 22 sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi pengkondisian gelombang otak zona alfa dan skala motivasi belajar siswa model *likert*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data statistik deskriptif dan statistik *inferensial*.

Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa realitas pelaksanaan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran siswa pada kelas eksperimen diperoleh nilai persentase skor pelaksanaan sebesar 100% sesuai pengamatan observer. Gambaran motivasi belajar siswa berdasarkan analisis deskriptif menunjukkan bahwa motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen kategori sangat tinggi 83,36%, kategori tinggi 13,63%. Motivasi belajar biologi siswa kelas kontrol kategori sangat tinggi 52,00%, tinggi 32,00%, dan kategori rendah 16,00%. secara keseluruhan menunjukkan bahwa motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t dua sampel independen di peroleh nilai  $-2,06 > t' > 2.06$ , dimana  $t' = 3,45$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang***

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional menyebutkan bahwa :

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>1</sup>

Tantangan utama bangsa Indonesia dewasa ini dan masa depan adalah kemampuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam hal ini kualitas pendidikan dan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga bisa menghasilkan sumber daya manusia yang lebih berkualitas sebagaimana diharapkan, agar bangsa indonesia menjadi bangsa yang produktif, efisien, dan memiliki kepercayaan diri yang kuat sehingga mampu bersaing dengan bangsa-bangsa lain dalam kehidupan global ini.<sup>2</sup>

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting tidak hanya sebagai proses transfer informasi dari guru ke siswa, tetapi sekaligus sebagai proses memanusiakan manusia yakni proses penghayatan nilai dan norma. Dengan begitu, melalui pendidikan diharapkan terlahir sumberdaya manusia yang berkualitas. Firman Allah

---

<sup>1</sup>Republik Indonesia, *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.

<sup>2</sup>Muhammad Ilyas Ismail, *Orientasi Baru dalam Ilmu Pendidikan* (Makassar: Alauddin University Press, 2012), h. 54.

swt. dalam QS al-Ra'd/13: 11.

...إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ....

Terjemahnya :

sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.<sup>3</sup>

Perubahan tersebut dapat dilakukan melalui kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku atau kecakapan manusia. Perubahan yang terjadi karena belajar dapat berupa perubahan-perubahan dalam kebiasaan (*habit*), kecakapan-kecakapan (*skills*) atau dalam ketiga aspek yakni pengetahuan (*kognisi*), sikap (*afeksi*) dan keterampilan (*psikomotor*). Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini mengandung arti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik atau siswa.<sup>4</sup> Keberhasilan siswa dalam belajar tidak terlepas dari peran dan tugas guru.

Guru berperan penting dalam membantu para siswa mengubah tingkah laku mereka sesuai dengan arah yang diinginkan melalui kegiatan belajar mengajar. Tugas guru adalah berinteraksi dengan siswanya dengan cara menciptakan kondisi dan bahan dengan memanipulasi situasi yang memungkinkan siswa mengubah tingkah laku sesuai dengan keinginan sebagaimana telah diramalkan sebelumnya.<sup>5</sup>

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan

---

<sup>3</sup>Kementerian Agama RI, *Mushaf al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan* (Banjarmasin: Penerbit Abyan, 2014), h. 250.

<sup>4</sup>Moh. Uzer Usman, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar Remaja* (Bandung: Rosdakarya Offset, 1993), h. 5.

<sup>5</sup>Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2010), h. 8.

diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.<sup>6</sup>

Usaha guru dalam menciptakan kondisi yang diharapkan akan efektif apabila guru mengetahui faktor-faktor yang dapat menunjang terciptanya kondisi yang menguntungkan dalam proses belajar-mengajar, mengenal masalah yang diperkirakan dan biasanya timbul dan dapat merusak iklim belajar mengajar. Guru juga dituntut untuk mampu menguasai berbagai pendekatan dalam pengelolaan kelas serta mengetahui pendekatan yang akan digunakan.<sup>7</sup>

Menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif dapat dilakukan melalui stimulus khusus pada awal pembelajaran yang bertujuan meraih perhatian para siswa adalah apersepsi. Apersepsi merupakan penghayatan tentang segala sesuatu yang menjadi dasar untuk menerima ide-ide baru. Secara umum fungsi apersepsi dalam kegiatan pembelajaran adalah untuk membawa dunia siswa ke dunia guru. Guru mengaitkan apa yang telah diketahui atau dialami dengan apa yang akan dipelajari sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.<sup>8</sup>

Usaha untuk mengaitkan antara pemahaman awal siswa dengan materi yang akan dipelajari dengan cara yang efektif dan menyenangkan dapat menciptakan kondisi gelombang otak zona alfa. Kondisi alfa adalah kondisi yang relaks dan menyenangkan.

---

<sup>6</sup>Republik Indonesia, *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*.

<sup>7</sup>Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran* (Ed. Revisi, Cet. II Jakarta: Asdi Mahasatya, 2004), h.122.

<sup>8</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia* (Bandung: Kaifa, 2014), h. 92.

Tanda-tanda siswa sudah masuk ke zona alfa adalah jika hati mereka senang yang ditandai dengan rona wajah yang ceria, tersenyum, bahkan tertawa. Ada empat cara yang dapat membawa siswa ke kondisi zona gelombang alfa yaitu *ice breaking*, *fun stroy*, *musik*, dan *brain gym*. Guru harus dapat menggunakan aktivitas-aktivitas zona alfa untuk meraih perhatian siswa.<sup>9</sup>

Mengondisikan siswa dalam gelombang otak zona alfa mampu mempengaruhi psikologis siswa yakni mereka merasa nyaman dan rileks dalam belajar sehingga terdapat dorongan untuk belajar lebih lanjut sehingga hal ini dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa. Motivasi belajar merupakan perubahan energi dalam diri siswa yang ditandai dengan timbulnya efektif dan reaksi untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>10</sup>

Motivasi belajar sangat erat kaitannya dengan aktivitas belajar siswa karena motivasi akan mengubah pola, wujud, bentuk dan hasil belajar, sehingga ada tidaknya motivasi seseorang untuk belajar sangat berpengaruh terhadap proses belajarnya. Untuk memotivasi siswa belajar guru harus menciptakan suasana yang menyenangkan dan kondisi menyenangkan ketika siswa berada pada gelombang otak zona alfa.

Peneliti melakukan observasi dan wawancara langsung dengan salah seorang guru mata pelajaran biologi sekaligus kepala laboratorium biologi di MAN 3 Makassar Dra. Nurmawang, MM serta dokumentasi daftar kehadiran siswa kelas XI IPA. Hasil observasi menunjukkan bahwa motivasi belajar beberapa kelompok siswa tergolong rendah. Rendahnya motivasi belajar siswa ditandai dengan kurangnya partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar, mereka hanya diam tidak ada respon timbal balik dan

---

<sup>9</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 92.

<sup>10</sup>Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, h. 186.



ketika ditanya mengenai materi pelajaran yang sedang dipelajari mereka tidak dapat menjawab. Beberapa siswa bahkan sering bolos sekolah hal tersebut dibuktikan dengan jumlah kehadiran yang kurang dalam mengikuti kegiatan belajar.<sup>11</sup>

Penelitian yang dilakukan Suprianto tentang studi komparasi penggunaan *alfa zone* dengan *scene setting* terhadap motivasi belajar muatan ipa siswa. Hasil penelitian menemukan bahwa motivasi belajar IPA melalui penerapan apersepsi *Alfa Zone* lebih baik dibandingkan dengan apersepsi *Scene Setting* yakni nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan perlakuan *alfa zone* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata siswa perlakuan *scene setting*.<sup>12</sup>

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji masalah tersebut dengan judul “Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka rumusan permasalahan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana realitas pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar?
2. Bagaimana gambaran motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar?

---

<sup>11</sup>Nurmawang (50 tahun), Guru Biologi MAN 3 Makassar, *Wawancara*. Makassar, 11 Desember 2015.

<sup>12</sup>Apriyanto, *Studi Komparasi Penggunaan Alfa Zone dengan Scene Setting Terhadap Motivasi Belajar Muatan IPA Siswa*, Naskah Publikasi Skripsi (Surakarta; FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014), h. 9.

3. Apakah terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar?

### **C. *Hipotesis***

Agar penelitian dapat terarah, maka dirumuskan pendugaan terlebih dahulu terhadap penyebab terjadinya masalah yaitu hipotesis. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris.<sup>13</sup> Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar.

### **D. *Tujuan Penelitian***

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian adalah untuk:

1. Mengetahui realitas pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar.
2. Mengetahui gambaran motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar.
3. Mengetahui pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar.

---

<sup>13</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), h. 53.

### ***E. Manfaat Penelitian***

Selain dari tujuan, penelitian ini juga memiliki manfaat sebagai dampak tercapainya tujuan penelitian tersebut. Manfaat yang diharapkan dari penelitian diantaranya manfaat:

#### **1. Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan memperkaya ilmu pengetahuan, khususnya dalam penelitian ilmiah. Selain itu juga dapat mengembangkan dan memberikan manfaat dalam bidang ilmu pengetahuan khususnya bidang pendidikan.

#### **2. Manfaat praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

##### **a. Guru**

Dengan diketahuinya pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar sehingga guru dapat memahami cara meningkatkan motivasi belajar siswa melalui kegiatan apersepsi. Sebagai tambahan informasi kepada lembaga pendidikan khususnya terkait metode apersepsi yang mengkondisikan siswa dalam zona alfa dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

##### **b. Siswa**

Siswa dapat mengetahui kondisi yang optimal untuk mereka belajar, kondisi yang mampu membangkitkan motivasinya untuk belajar sehingga mampu meningkatkan hasil belajarnya.

##### **c. Peneliti selanjutnya**

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan sumbangan positif dan gambaran bagi peneliti berikutnya yang terkait dengan penelitian pengaruh

pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar. Sehingga penelitian ini dapat berkembang dan dikaji lebih mendalam.

#### ***F. Definisi Operasional Variabel***

Untuk menghindari adanya kesalahpahaman dalam menginterpretasikan sebuah variabel dalam penelitian, maka perlu didefinisikan secara operasional. Definisi operasionalnya adalah sebagai berikut:

1. Pengkondisian gelombang otak zona alfa adalah mengkondisikan siswa dalam keadaan yang nyaman dan rileks untuk belajar. Pengkondisian gelombang zona alfa dapat dilakukan dengan *fun stroy, musik*.
2. Motivasi belajar adalah dorongan pada siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Dorongan tersebut membuat siswa memiliki perhatian lebih untuk belajar lebih lanjut. Indikator atau aspek yang akan diteliti ialah keadaan yang mendorong tingkah laku, tingkah laku yang didorong oleh keadaan tersebut, dan tujuan dari tingkah laku tersebut.

## BAB II

### TINJAUAN TEORETIS

#### **A. Gelombang Otak**

##### **1. Pengertian Gelombang Otak**

Otak manusia akan menerima pesan dan informasi yang datang sesuai dengan frekuensi gelombang otak. Penjelasan sederhananya, gelombang otak ibaratkan sebagai radio atau televisi. Prinsip dasar dari kedua alat elektronik tersebut yaitu adanya saluran atau sinyal yang dapat menghantarkan pesan melalui gelombang.<sup>1</sup>

Ketika seseorang bermeditasi, atau bertafakur, berzikir, atau bahkan melakukan apa saja, termasuk tidur dan bermimpi, otak bekerja sedemikian rupa melalui gerakan-gerakan sel saraf dan pelepasan muatan. Dalam otak ada listrik persis ketika sebuah setrika menjadi panas, sebuah lampu pijar menyala, atau sebuah pembakar roti membakar roti ada aliran listrik yang bekerja.<sup>2</sup>

Dalam sejarah peradaban manusia para peneliti di bidang neuron berusaha mencari cara untuk mendeteksi gelombang otak. Pada tahun 1929 Hans Berger seorang psikiater asal Jerman membuat terobosan baru dengan ditemukannya *Electroencefalograph* (EKG) yang bisa digunakan untuk mengukur gelombang listrik yang dihasilkan oleh otak. Sejak saat itulah, gelombang otak manusia semakin menjadi perhatian serius bagi banyak kalangan.<sup>3</sup>

Disadari ataupun tidak, otak manusia itu hidup dan memancarkan gelombang-gelombang tertentu. Beberapa jenis gelombang inilah yang dapat dimanfaatkan untuk

---

<sup>1</sup>Najamuddin Muhammad, *Gelombang Otak Manusia* (Jogjakarta: Diva Press, 2011), h. 75.

<sup>2</sup>Taufiq Pasiak, *Revolusi IQ/EQ/SQ* (Bandung: Mizan Pustaka, 2003), h. 161.

<sup>3</sup>Najamuddin Muhammad, *Gelombang Otak Manusia*, h. 76.

mengoptimalkan kecerdasan otak manusia dan mengontrol emosi.<sup>4</sup> Berdasarkan uraian tersebut beberapa gelombang otak manusia yang bisa dimanfaatkan untuk mengontrol emosi adalah gelombang alfa, theta, dan delta. Gelombang otak lainnya yakni gelombang beta dan gelombang gamma.

Dapat disimpulkan bahwa otak setiap saat menghasilkan impuls-impuls listrik. Aliran listrik ini, yang lebih dikenal sebagai gelombang otak, dengan dua cara yaitu amplitudo dan frekuensi. Amplitudo adalah besarnya daya impuls listrik yang diukur dalam satuan micro volt. Frekuensi adalah kecepatan emisi listrik yang diukur dalam *cycle* per detik atau *hertz*. Frekuensi impuls menentukan jenis gelombang otak yaitu beta alfa, theta, dan delta. Jenis atau kombinasi dan jenis gelombang otak menentukan kondisi kesadaran pada suatu saat.

## 2. Jenis-jenis Gelombang Otak

Terdapat empat macam gelombang otak yang merekam aktivitas manusia sepanjang hari, yakni gelombang delta, gelombang teta, gelombang alfa, dan gelombang beta. Kondisi seseorang dalam gelombang delta adalah ketika tidur tanpa mimpi, sedangkan kondisi seseorang dalam gelombang teta adalah saat melamun, mengantuk dan akhirnya tertidur. Sementara seseorang yang sedang masuk dalam gelombang alfa adalah ketika mengalami kondisi yang rileks (senang) tapi waspada, seperti sedang melamun tetapi sebenarnya sedang berpikir. Intinya pada gelombang alfa otak bekerja dengan relaks. Adapun kondisi seseorang dalam gelombang beta adalah ketika sedang marah, stres, ngobrol dengan teman-temannya atau sedang fokus mengerjakan sesuatu.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Al Firdaus, *Kunci-Kunci Kontrol Emosi dengan Otak Kanan dan Otak Kiri* (Jogjakarta: Diva Press, 2012), h. 158.

<sup>5</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia* (Bandung: Kaifa, 2014), h. 88.

a. Gelombang Delta (0,5-3,5 Hz)

Kondisi seseorang dalam gelombang delta adalah tidur tanpa mimpi. Dalam kondisi delta otak seseorang bukan total beristirahat, melainkan masih bekerja. Bahkan, kondisi ini dikatakan sebagai kondisi yang prima untuk menyembuhkan penyakit. Namun, kondisi ini paling tidak tepat untuk proses belajar sebab tidak mungkin guru memberikan materi kepada siswa yang sedang nyaman tidur.<sup>6</sup>

b. Gelombang Teta (3,5-7 Hz)

Kondisi seseorang dalam gelombang teta adalah tidur dan bermimpi. Mimpi itu adalah pintu, jalan, atau sarana bagi otak seseorang untukewartawakan diri, apabila dia kesulitan melakukannya di alam sadar. Dalam kondisi ini otak bekerja dengan baik, jernih dan bening. Namun, kondisi teta dianggap sebagai kondisi yang kurang baik dalam proses pembelajaran. Dalam kondisi teta, seseorang cenderung mengeluarkan sesuatu sedangkan belajar adalah kondisi saat seseorang memasukkan informasi dan mengeluarkan informasi.<sup>7</sup>

c. Gelombang Beta (13-25 Hz)

Jika anda sedang bingung atau pusing tujuh keliling karena kehilangan uang, gelombang otak anda kemungkinan besar menunjukkan gelombang beta. Demikian halnya ketika dilanda stres atau frustrasi. Menurut istilah awam saat itu otak menjadi tidak karuan.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 88.

<sup>7</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 89.

<sup>8</sup>Taufiq Pasiak, *Revolusi IQ/EQ/SQ*, h.164.

#### d. Gelombang Gama

Gelombang gama biasanya terjadi pada manusia saat berada dalam kondisi mental yang cukup tinggi dan menegangkan. Apabila manusia berada dalam kondisi tegangan mental yang tinggi, baik karena berbicara di depan publik maupun berada dalam kondisi genting. Gelombang gama terjadi pada saat orang berada dalam keadaan sadar.<sup>9</sup>

#### e. Gelombang Alfa (7-13 Hz)

Tahapan iluminasi dari proses kreatif menunjukkan gelombang alfa pada otak. Kisarannya 7 atau 8 hingga 13 Hz. Frekuensi ini berada jauh di bawah frekuensi gelombang beta saat otak bekerja keras. Keadaan ini baik sekali untuk belajar. Ingatan lebih mudah diendapkan dalam kulit otak bila pikiran tidak bercabang, pada dasarnya pikiran bercabang dua atau lebih pikiran yang dipikirkan pada saat yang sama akan menyulitkan ingatan. Untuk mengingat dengan baik otak harus berada dalam keadaan alfa.<sup>10</sup>

Ketika seseorang berada dalam keadaan alfa, maka konsentrasinya hanya berfokus pada satu persoalan, tidak lebih. Ini berbeda dengan gelombang beta yang bisa memecah perhatian terhadap beberapa persoalan sekaligus. Manakala gelombang alfa telah menguasai seseorang, maka orang tersebut terfokus pada apa yang dipikirkan dengan tanpa sadar dan tidak menghiraukan apa yang sedang terjadi di dalam lingkungannya.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup>Najamuddin Muhammad, *Gelombang Otak Manusia*, h. 87.

<sup>10</sup>Taufiq Pasiak, *Revolusi IQ/EQ/SQ*, h.164.

<sup>11</sup>Najamuddin Muhammad, *Gelombang Otak Manusia*, h. 79.



Zona alfa (*Alpha Zone*) adalah salah satu gelombang otak dengan frekuensi antara 7-13 Hz. Kondisi gelombang otak zona alfa adalah tahap paling iluminatif (cemerlang) proses kreatif otak seseorang. Kondisi ini dikatakan sebagai kondisi paling baik untuk belajar sebab neuron (sel saraf) sedang berada dalam suatu harmoni (keseimbangan) yaitu ketika sel-sel saraf seseorang melakukan tembakan impuls listrik secara bersamaan dan juga beristirahat secara bersamaan sehingga timbul keseimbangan yang mengakibatkan kondisi relaksasi seseorang. Hal ini menimbulkan adanya efisiensi pada jalur saraf sehingga kondisi tersebut sangat tepat untuk melakukan sugesti.<sup>12</sup>

Dari keempat gelombang otak tersebut, zona alfa adalah kondisi terbaik bagi peserta didik untuk belajar, sebab neuron (sel saraf) berada dalam suatu harmoni (keseimbangan) yang mengakibatkan relaksasi seseorang. Oleh karena itu jika dalam kegiatan pembelajaran, pendidik menjumpai peserta didik sedang marah, stress, mengobrol dengan teman-temannya, atau sedang fokus mengerjakan sesuatu yang lain, maka sebaiknya pembelajaran tidak diteruskan, sebab mereka masih berada pada kondisi beta. Demikian halnya jika peserta didik melamun, lalu mengantuk, apalagi tertidur, pembelajaran juga tidak baik diteruskan, sebab mereka sedang dalam kondisi teta atau bahkan delta. Cara mengatasinya kembalikan mereka pada kondisi alfa dengan cara memberikan stimulus khusus.<sup>13</sup>

Disamping itu penggunaan zona alfa tidak hanya sekedar dilaksanakan pada awal pembelajaran saja, tetapi disela-sela pembelajaran bahkan akhir pembelajaran sangatlah baik digunakan untuk tetap membawa anak ke kondisi alfa. Dengan begitu

---

<sup>12</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 88.

<sup>13</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 90.

selama proses pembelajaran semua siswa mengikuti setiap kegiatan pembelajaran dengan antusias. Sedangkan peran guru dalam pembelajaran dengan menggunakan apersepsi zona alfa ini yaitu sebagai trainer yang membantu menghidupkan pembelajaran. Penggunaan *alfa zone* sebelum memulai pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan motivasi siswa sebelum memulai pembelajaran sehingga siswa lebih antusias dengan segala bentuk kegiatan menyenangkan seperti *fun story*, *ice breaking*, musik, dan *brain gym*. Karena hati anak senang yang ditandai dengan rona wajah yang ceria, tersenyum, bahkan tertawa, hal tersebut akan membawa anak senang mengikuti pembelajaran.<sup>14</sup>

Efek *fun story* sebagai bagian dari zona alfa ternyata dapat meningkatkan hormon endorfin yaitu hormon yang bekerja untuk mengurangi rasa lelah, cemas dan menjadikan orang merasa bahagia. Jika semua siswa merasa bahagia dan tidak takut akan resiko gagal dalam menerima materi pembelajaran setiap hari. *Fun story* dapat merangsang kekebalan tubuh serta menghubungkan pikiran dan tubuh dengan cara yang positif dan sehat. *Fun story* juga meningkatkan relaksasi yang sangat berperan untuk menambahkan oksigen ke otak, pertukaran udara yang lebih baik dan sebagai bahan bakar untuk berpikir lebih dalam (belajar) sehingga melalui *fun story* dapat mengurangi stres siswa dari resiko gagal saat menerima pelajaran, meningkatkan emosi positif siswa dan selalu merasa nyaman saat belajar.<sup>15</sup>

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa gelombang otak yang tepat untuk belajar yakni dalam gelombang otak zona alfa. Kondisi zona alfa merupakan keadaan terbaik siswa untuk belajar. Seseorang yang sedang masuk dalam

---

<sup>14</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 91.

<sup>15</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 99.

kondisi alfa akan mengalami kondisi yang relaks tapi waspada, seperti sedang melamun, tetapi sebenarnya sedang berpikir. Kondisi tersebut disebabkan karena otak bekerja dengan relaks. Contohnya, ketika mendengarkan pembelajaran dari guru, membaca, menulis, melihat, atau memikirkan jalan keluar dari suatu masalah. Kondisi alfa merupakan kondisi yang tepat untuk belajar. Para guru semestinya mengetahui dengan baik zona kondisi alfa ini karena terkait dengan masuknya arus informasi ke dalam otak siswa. Betapapun bagus strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, namun siswa keluar dari zona alfa maka informasi tidak akan pernah masuk ke dalam memori siswa.

## **B. *Apersepsi Pembelajaran***

### **1. Pengertian Apersepsi**

Apersepsi berasal dari kata *apperception*, yang berarti menafsirkan buah pikiran. Jadi apersepsi adalah menyatukan dan mengasimilasi suatu pengalaman dengan pengalaman yang telah dimiliki dan dengan demikian memahami dan menafsirkannya.<sup>16</sup>

Pengajaran apersepsi adalah menghubungkan pelajaran lama dengan pelajaran baru sebagai batu loncatan agar anak didik menguasai pelajaran lama sehingga dengan mudah menyerap pelajaran baru. Apersepsi berfungsi untuk membawa dunia mereka ke dunia kita. Artinya mengaitkan apa yang telah diketahui atau dialami dengan apa yang akan dipelajari. Menurut Hebart, apersepsi adalah menerima tanggapan-tanggapan baru dengan bantuan tanggapan yang telah ada.<sup>17</sup>

Apersepsi selalu dikaitkan dengan pembelajaran awal. Pandangan tersebut

---

<sup>16</sup>S Nasution, *Dikdaktik Asas-asas Mengajar* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010), h. 156.

<sup>17</sup>H.M. Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.32.

dapat dikatakan benar, hal ini karena apersepsi mempunyai fungsi sebagai pengantar pembelajaran. Apersepsi meliputi kegiatan, pemaparan deskripsi singkat dengan memberi informasi singkat tentang isi pelajaran yang akan diajarkan. Eksplorasi, mengungkap kembali materi yang telah diajarkan, dengan cara menanyakan perihal materi sebelumnya. Mengulas relevansi materi yang ditanyakan dengan materi yang akan diajarkan. Menghubungkan materi yang telah diajarkan dengan materi yang akan segera diajarkan.<sup>18</sup>

Menurut teori belajar *koneksionisme* oleh Thorndike dasar terjadinya belajar adalah pembentukan asosiasi antara kesan yang ditangkap pancaindra dengan kecenderungan untuk bertindak atau hubungan antara stimulus dan respon. Teori ini juga dinamakan teori Stimulus-Respons. Sebagai ilustrasi, ketika seseorang melirik setangkai bunga melati yang indah dan harum di taman, dapat menjadi sebuah *stimulus* yang dapat mengakibatkan munculnya *respons* untuk memetikanya. Ketika seseorang mengendarai sepeda motor tiba-tiba lampu merah menyala, maka dengan seketika orang tersebut mengerem motornya dan kemudian berhenti. Dalam kasus ini lampu merah merupakan *stimulus* bagi orang yang mengendarai sepeda motor, dan mengerem untuk menghentikan motornya adalah *respons*.<sup>19</sup>

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa apersepsi merupakan proses memperoleh informasi atau tanggapan-tanggapan baru dengan bantuan tanggapan yang telah ada. Apa yang telah diketahui dapat digunakan untuk memahami sesuatu yang belum diketahui. Dengan kata lain bahwa apersepsi adalah menghubungkan pelajaran lama dengan pelajaran baru, sebagai batu loncatan sejauh

---

<sup>18</sup>S Nasution, *Dikdaktik Asas-asas Mengajar*, h. 43.

<sup>19</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), h. 115.

mana peserta didik menguasai pelajaran lama sehingga dengan mudah menyerap pelajaran baru. Dengan demikian fungsi apersepsi dalam kegiatan pembelajaran adalah untuk mengaitkan apa yang telah diketahui atau di alami peserta didik dengan apa yang akan dipelajari.

## 2. Tahap-tahap Apersepsi

Apersepsi membangkitkan minat dan perhatian untuk sesuatu. Karena itu pelajaran harus selalu dibangun atas pengetahuan yang telah ada. Berdasarkan prinsip itu Herbart menganjurkan langkah-langkah sebagai berikut:

### a. Preparasi (persiapan)

Anak-anak dipersiapkan untuk menerima bahan baru dengan membangkitkan bahan apersepsi. Dengan demikian dibangkitkan pula minat anak.

### b. Presentasi (penyajian)

Pada fase ini guru menyodorkan bahan pelajaran baru.

### c. Asosiasi

Bahan baru dianalisis dan dibandingkan dengan hal-hal lain yang berhubungan dengan bahan itu.

### d. Generalisasi

Pada fase ini diambil kesimpulan berupa prinsip-prinsip dan pengertian-pengertian.

### e. Aplikasi (penggunaan)

Anak-anak diberi kesempatan untuk menggunakan dan melatih bahan yang dipelajari itu, agar bahan itu benar-benar menjadi milik anak.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup>S Nasution, *Dikdaktik Asas-asas Mengajar*, h. 158.

Untuk memudahkan dalam pelaksanaan apersepsi, setiap pengajar dapat membuat pedoman sebagai bahan apersepsi, diantaranya adalah:

- a. Deskripsi singkat dengan memberi informasi singkat tentang isi pelajaran yang akan diajarkan.
- b. Eksplorasi, mengungkap kembali materi yang telah diajarkan, dengan cara menanyakan perihal materi yang telah disajikan sebelumnya.
- c. Relevansi materi yang ditanyakan dengan materi yang akan diajarkan.
- d. Asosiasi, menghubungkan materi yang telah diajarkan dengan materi yang akan segera diajarkan.<sup>21</sup>

Kerangka pengajaran *Quantum Teaching* untuk tiga bagian awal (Tumbuhkan, alami, dan namai) adalah bagian dari apersepsi. Kerangka rancangan pengajaran *Quantum Teaching* yang dimaksud adalah lebih dikenal dengan nama TANDUR, yaitu tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan. Tiga bagian awal yang dimaksud memiliki pengertian sebagai berikut:

- 1) Tumbuhkan adalah aktivitas yang melibatkan siswa. Guru ikut serta dalam jalinan proses belajar untuk saling memahami dan memuaskan siswa.
- 2) Alami adalah aktivitas memberikan pengalaman kepada siswa dengan memanfaatkan hasil alami otak untuk menjelajah. Saat mempelajari sesuatu dalam kehidupan nyata, siswa sudah punya pengalaman awal, yang berhubungan dengan suatu konsep. Dengan adanya pengalaman, informasi yang abstrak akan menjadi konkret.

---

<sup>21</sup>Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 63.

- 3) Namai adalah aktivitas penanaman yang memuaskan hasrat alamiah otak memberikan identitas, mengurutkan, dan mendefinisikan.<sup>22</sup>

Proses belajar tidak dapat dipisahkan peristiwa-peristiwanya antara individu dengan lingkungan pengalaman murid, maka sebelum memulai pelajaran yang baru sebagai batu loncatan, guru hendaknya berusaha menghubungkan terlebih dahulu dengan bahan pelajarannya yang telah dikuasai oleh murid-murid berupa pengetahuan yang telah diketahui dari pelajaran yang lalu atau dari pengalaman. Inilah yang dimaksud dengan apersepsi. Jadi dengan kata lain apersepsi adalah suatu gejala jiwa yang dialami apabila kesan baru masuk ke dalam kesadaran seseorang dan berjaln dengan kesan-kesan lama yang sudah dimiliki disertai proses pengolahan sehingga menjadi kesan yang lebih luas. Azas ini penting pula artinya dalam usaha menghubungkan bahan pelajaran yang akan diberikan dengan apa yang telah dikenal anak.<sup>23</sup>

Pembelajaran menurut Gagne hendaknya mampu menimbulkan peristiwa belajar dan proses kognitif. Sembilan peristiwa belajar (instructional events) adalah peristiwa dengan urutan sebagai berikut:

- a. Menimbulkan minat dan memusatkan perhatian
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran
- c. Mengingat kembali konsep/prinsip yang telah dipelajari yang merupakan prasyarat
- d. Menyampaikan materi pembelajaran
- e. Memberikan bimbingan atau pedoman untuk belajar
- f. Memperoleh unjuk kerja peserta didik

---

<sup>22</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 87.

<sup>23</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 87.

- g. Memberikan umpan balik tentang kebenaran pelaksanaan tugas
- h. Mengukur/mengevaluasi hasil belajar
- i. Memperkuat referensi dan transfer belajar.<sup>24</sup>

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa apersepsi harus dilakukan oleh guru dalam memulai materi pembelajaran. Apersepsi dapat dilakukan dengan berbagai tahapan yang pada intinya bertujuan untuk menarik perhatian siswa dengan menghubungkan pemahaman awal siswa dengan pelajaran yang akan dipelajari. Dengan adanya apersepsi maka dapat memberikan dasar awal siswa untuk mempelajari materi yang baru, dengan demikian maka apersepsi dapat memberikan kemudahan siswa dalam belajar. Apersepsi merupakan stimulus khusus pada awal belajar yang bertujuan meraih perhatian dari peserta didik. Apersepsi dapat menciptakan pembelajaran efektif karena apersepsi dapat mengantarkan peserta didik pada zona alfa, yaitu kondisi terbaik untuk belajar sehingga peserta didik lebih mudah menyerap materi pelajaran. Apersepsi dapat dilakukan melalui *ice breaking*, *fun story*, *musik*, *brain gym*, serta bisa pula disisipi dengan cerita motivasi atau kisah inspiratif.

### **C. Motivasi Belajar**

#### **1. Pengertian Motivasi Belajar**

Secara etimologis, istilah motivasi (*motivation*) berasal dari perkataan bahasa Latin, yakni *movere* yang berarti menggerakkan (*to move*). Kata tersebut diserap dalam bahasa Inggris menjadi *motivation* berarti pemberian motif, penimbulkan motif, atau hal

---

<sup>24</sup>Suciati dan Irawan, *Teori Belajar dan Motivasi* (Jakarta: Depdiknas, Ditjen PT. PAUUT, 2001), h. 62-65



yang menimbulkan dorongan atau keadaan yang menimbulkan dorongan. Motivasi seseorang tergantung kepada kekuatan motifnya.<sup>25</sup>

Motif adalah daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam diri dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Motif juga dapat diartikan sebagai suatu kondisi intem (kesiapsiagaan). Sedangkan motivasi diartikan sebagai serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu.<sup>26</sup>

Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar.<sup>27</sup>

Motivasi belajar juga merupakan kekuatan-kekuatan atau tenaga yang memberikan dorongan kepada kegiatan siswa. Minat adalah ketertarikan pada sesuatu yang mampu melahirkan dan mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu guna mendapatkannya. Minat dan motivasi merupakan dua hal yang sangat penting dalam perolehan prestasi belajar, karena dua hal ini merupakan sumber kekuatan yang akan mendorong siswa untuk melakukan kegiatan-kegiatan tertentu guna meningkatkan prestasi belajarnya.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup>Winardi, *Motivasi dan Pemotivasian Dalam Menajemen* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2002), h. 33.

<sup>26</sup>A.M, Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Press 1988), h. 75.

<sup>27</sup>Ali Imron, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Pustaka Jaya, 1996), h. 88.

<sup>28</sup>Ali Imron, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 88.

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku. Motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Maksudnya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama.<sup>29</sup>

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberi arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah dorongan atau kekuatan dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan serta arah belajar untuk mencapai tujuan yang dikehendaki siswa.

## 2. Tujuan dan Fungsi Motivasi Belajar

Secara konseptual, motivasi berkaitan erat dengan prestasi atau perolehan belajar. Peserta didik yang mempunyai motivasi tinggi umumnya akan memperoleh prestasi yang baik dalam belajarnya. Begitu pula sebaliknya, siswa yang mempunyai motivasi sedang-sedang saja maka prestasinya juga akan memperoleh prestasi yang standar. Oleh karena itu motivasi belajar sangat urgen dalam peningkatan perolehan belajar. Bahkan orang yang sukses di segala bidang, lebih banyak disebabkan oleh tingginya motivasi yang mereka miliki.<sup>30</sup>

Motivasi mempunyai fungsi yang penting dalam belajar, karena motivasi akan menentukan intensitas usaha belajar yang dilakukan siswa. Hawley menyatakan bahwa para siswa yang memiliki motivasi tinggi, belajarnya lebih baik dibandingkan dengan

---

<sup>29</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning*. h. 163.

<sup>30</sup>Ali Imron, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 89.

para siswa yang memiliki motivasi rendah.<sup>31</sup> Hal ini dapat dipahami, karena siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan tekun dalam belajar dan terus belajar tanpa mengenal putus asa serta dapat mengesampingkan hal-hal yang dapat mengganggu kegiatan belajar yang dilakukannya.

Adapun fungsi dari motivasi dalam pembelajaran diantaranya:

- a. Mendorong manusia untuk berbuat. Motivasi dalam hal ini merupakan penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- b. Menentukan arah perbuatan, yaitu ke arah yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberi arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
- c. Menyeleksi perbuatan, yaitu menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.<sup>32</sup>

Berdasarkan pernyataan di atas, maka harus dilakukan suatu upaya agar siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi sehingga siswa yang bersangkutan dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Macam- macam motivasi belajar adalah sebagai berikut:

- a. Motivasi intrinsik yaitu motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu.
- b. Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena ada

---

<sup>31</sup>Yusuf. Syamsu, *Dasar-dasar Pembinaan Kemampun Proses Belajar Mengajar* (Bandung: CV. Andira 2008), h 173.

<sup>32</sup>A.M Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, h.83.

rangsangan dari luar.<sup>33</sup>

### 3. Aspek-aspek Motivasi Belajar

Abraham H. Maslow mengemukakan pendapat bahwa manusia mempunyai lima tingkat atau hierarki kebutuhan yang meliputi:

- a. Kebutuhan fisiologikal (*physiological needs*), contohnya rasa lapar, haus dan istirahat.
- b. Kebutuhan rasa aman (*safety needs*), meliputi keamanan fisik, mental, psikologikal dan intelektual.
- c. Kebutuhan akan kasih sayang (*love needs*), menginginkan kasih sayang keluarga.
- d. Kebutuhan akan harga diri (*esteem needs*), menggambarkan akan status sosial seseorang
- e. Aktualisasi diri (*self actualization*), memiliki kesempatan bagi seseorang untuk dapat mengembangkan potensi yang terdapat dalam dirinya untuk mengubah menjadi kemampuan nyata.<sup>34</sup>

Selain teori Maslow, juga dikenal teori kebutuhan McClelland dikemukakan oleh David McClelland. Teori ini berfokus pada tiga kebutuhan, yaitu:

- a. Kebutuhan akan prestasi, dorongan untuk berprestasi dan mengungguli.
- b. Kebutuhan akan kekuasaan, kebutuhan untuk membuat orang lain berperilaku dalam suatu cara yang orang-orang itu (tampa di paksa) tidak akan berperilaku demikian.

---

<sup>33</sup>A.M Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, h.75.

<sup>34</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta,2001), h. 81.

- c. Kebutuhan akan afiliasi, hasrat untuk hubungan antar pribadi yang ramah dan akrab.<sup>35</sup>

Morgan mengemukakan bahwa motivasi bertalian oleh tiga hal yang merupakan aspek-aspek dari motivasi. Ketiga hal tersebut adalah:

- a. Keadaan yang mendorong tingkah laku (*motivation states*).
- b. Tingkah laku yang didorong oleh keadaan tersebut (*motivated behavior*).
- c. Tujuan dari tingkah laku tersebut.<sup>36</sup>

Siswa yang mempunyai *achievement motivation*, biasanya beraspirasi positif dan memiliki taraf aspirasi yang bersifat realistik. *Achievement motivation* adalah daya penggerak dalam diri siswa untuk mencapai taraf prestasi belajar yang setinggi mungkin, demi penghargaan kepada diri sendiri. Siswa yang demikian itu, mempunyai atau menunjukkan ciri-ciri, sebagai berikut:

- a. Kecenderungan mengerjakan tugas-tugas belajar yang menantang, namun tidak berada di atas taraf kemampuannya.
- b. Keinginan untuk bekerja dan berusaha sendiri, serta menemukan penyelesaian masalah sendiri tanpa disuapi terus menerus oleh guru.
- c. Keinginan kuat untuk maju dan mencari taraf keberhasilan yang sedikit di atas taraf yang telah dicapai sebelumnya.
- d. Pemilihan teman kerja atas dasar kemampuan teman itu untuk menyelesaikan tugas belajar bersama, bukan atas dasar rasa simpati atau perasaan senang terhadap teman itu.

---

<sup>35</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 82.

<sup>36</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 85.

e. Keuletan dalam belajar, biarpun menghadapi rintangan.<sup>37</sup>

Aspek motivasi dalam keseluruhan proses belajar mengajar sangat penting, karena motivasi dapat mendorong siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu yang berhubungan dengan kegiatan belajar. Motivasi yang dapat memberikan semangat kepada siswa dalam kegiatan-kegiatan belajarnya dan memberi petunjuk dan perbuatan yang dilakukannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dalam diri seseorang dapat didorong oleh beberapa aspek diantaranya keadaan yang mendorong tingkah laku yaitu perilaku belajar akibat dorongan dan kebutuhan dalam belajar. Tingkah laku yang didorong oleh keadaan yaitu adanya penghargaan dalam belajar atau adanya kegiatan dan kondisi yang menarik dalam belajar sehingga mendorong untuk belajar. Tujuan dari tingkah laku yaitu perilaku belajar karena adanya harapan atau cita-cita di masa depan.

---

<sup>37</sup>Tadjab, *Ilmu Jiwa Pendidikan* (Surabaya: Karya Abditama, 1994), h. 109.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### **A. Jenis dan Lokasi Penelitian**

###### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Eksperimen Design* (Desain Eksperimen Lemah). Penelitian Jenis ini merupakan penelitian yang belum sungguh-sungguh karena masih banyak variabel luar yang masih ikut berpengaruh, hal ini diakibatkan karena pemilihan sampel tidak dilakukan secara random.<sup>1</sup>

###### 2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Makassar. Alamat Jl. Printis Kemerdekaan KM. 15 Daya, Kec. Biringkanaya, Makassar Sulawesi Selatan.

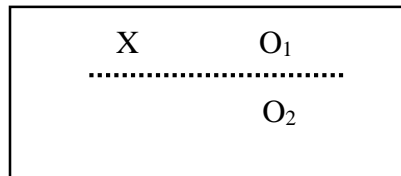
##### **B. Desain Penelitian**

Berdasarkan masalah dan tujuan pendidikan maka desain penelitian yang sesuai *Intact-Group Comparison*. Pada desain ini terdapat satu kelompok yang digunakan untuk penelitian tetapi dibagi dua yaitu setengah kelompok untuk eksperimen (yang diberi perlakuan) dan setengah untuk kelompok kontrol (yang tidak diberi perlakuan).<sup>2</sup> Gambaran skema desain eksperimen ini sebagai berikut:

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfa Beta, 2014), h. 109.

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, h. 62.



Keterangan :

- X : Perlakuan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran.
- O<sub>1</sub> : Hasil pengukuran motivasi belajar yang diberi perlakuan zona alfa pada apersepsi pembelajaran.
- O<sub>2</sub> : Hasil pengukuran motivasi belajar tanpa perlakuan zona alfa pada apersepsi pembelajaran.

$$\text{Pengaruh perlakuan} = O_1 - O_2$$

### ***C. Pendekatan Penelitian***

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma postpositivisik dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (seperti pemikiran tentang sebab akibat, reduksi kepada variabel, hipotesis, dan pertanyaan spesifik, menggunakan pengukuran dan observasi, serta pengujian teori), menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survei yang memerlukan data statistik.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitaif dan Kualitatif* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h. 28.



#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan dalam penelitian dan jika diukur memiliki variasi.<sup>4</sup>

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas (*Indevendent variabel*)

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati.<sup>5</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pengkondisian gelombang otak zona alfa.

2. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen. Variabel disebut juga sebagai variabel independen ke dua.<sup>6</sup> Variabel moderator dalam penelitian ini yaitu apersepsi pembelajaran.

3. Variabel Terikat (*Dependent variabel*)

Variabel terikat atau variabel dependen adalah suatu variabel respon atau hasil.<sup>7</sup> Variabel terikat atau variabel dependen adalah faktor yang diamati dan diukur untuk

---

<sup>4</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenadamedia, 2013), h. 138.

<sup>5</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, h. 141.

<sup>6</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, h. 62.

<sup>7</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, h. 141.

menentukan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas.<sup>8</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar biologi siswa.

### ***E. Populasi dan Sampel***

#### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>9</sup>

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi terdiri dari:

Tabel 3.1. Jumlah Populasi

No	KELAS XI IPA	JUMLAH SISWA
1	XI IPA 1 PUTRI	25
2	XI IPA 2 PUTRI	22
3	XI IPA 3 PUTRI	23
4	XI IPA 4 PUTRA	35
	Jumlah	105

Jumlah populasi dari semua jumlah siswa kelas XI IPA sebanyak 105 orang siswa.

---

<sup>8</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2015), h. 46.

<sup>9</sup>Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, h. 90.

## 2. Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>10</sup> Pengertian lain bahwa Sampel adalah suatu kelompok yang lebih kecil atau bagian dari populasi secara keseluruhan.<sup>11</sup> sampel yang diambil harus mewakili populasi yang ada, karena sampel merupakan alat atau media untuk mengkaji populasi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* digunakan apabila populasi sasaran memiliki karakteristik spesifik sehingga hanya orang-orang yang memenuhi syarat spesifik tersebut yang dapat menjadi sampel penelitian.<sup>12</sup> Sampel dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan diantaranya:

- 1 Pelaksanaan penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan kelas rekomendasi pihak sekolah dengan alasan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dikelompokkan berdasarkan kemampuan akademik dan tidak terdapat perbedaan yang besar antara motivasi belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
- 2 Semua subyek baik kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih berdasarkan jumlah siswa yang mendominasi jumlah populasi dimana dari semua kelompok jumlah siswa perempuan lebih besar daripada jumlah siswa laki-laki sehingga pengambilan sampel sesuai dengan jumlah yang diinginkan.
- 3 Antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan *gender*. Yakni tidak terdapat perbedaan jenis kelamin antara kelas eksperimen dengan

---

<sup>10</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 120.

<sup>11</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, h.197.

<sup>12</sup>Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 94.

kelas kontrol. Perbedaan jenis kelamin akan mempengaruhi pelaksanaan pengkondisian gelombang otak zona alfa. Cahilil, Gazzaniga et al, Gur et al, Hyde dan Linn serta Njemante (Sousa, 2011) mengungkapkan bahwa antara laki-laki dan perempuan ada beberapa perbedaan. Setelah diberikan uji coba, ternyata perempuan lebih baik dalam uji coba kecepatan pemahaman, kelancaran berbicara, menentukan penempatan subjek (mengurutkan) mengidentifikasi ciri-ciri spesifik subjek, ketepatan tugas-tugas manual. Sedangkan laki-laki lebih baik dalam tugas spesial (berkenaan dengan ruang) seperti membayangkan putaran subjek tiga dimensi, keterampilan motorik dengan target tertentu. Umumnya, anak laki-laki lebih banyak menghabiskan waktu diluar ruangan. Mereka merancang permainan sendiri, selama bermain anak laki-laki lebih banyak menggunakan keterampilan visual daripada keterampilan verbal, dan penggunaan bahasa hanya terbatas untuk keperluan menyelesaikan pekerjaan. Perilaku ini meningkatkan perkembangan keterampilan visual, spesial dan temporer.<sup>13</sup> Pengkondisian gelombang otak zona alfa antara laki-laki dengan perempuan terkait perbedaan gender secara umum seperti dipaparkan sebelumnya, bahwa terdapat perbedaan antara laki-laki dengan perempuan dalam aktifitas belajarnya dalam pengondisian gelombang otak terdapat pula perbedaan dalam mengkondisikan mereka sehingga yang harus dilakukan guru dalam pemerataan pengkondisian gelombang otak zona alfa adalah bagaimana guru memahami setiap siswanya serta metode dan tehnik pengkondisian gelombang otak zona alfa yang dipilih.

---

<sup>13</sup>John W, Santrock, *Psikologi Pendidikan. Edisi Kedua*. ( Jakarta; Prenada Media Group, 2011),

Sehingga sampel yang terpilih pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 Putri sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 22 orang siswa dan siswa kelas XI IPA 3 Putri sebagai kelas kontrol yang berjumlah 25 orang.

#### ***F. Metode Pengumpulan Data***

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu metode kuesioner dan metode observasi. Metode kuesioner adalah salah satu daftar yang berisikan rangkaian pernyataan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti. Untuk memperoleh data, skala disebarkan kepada responden (orang-orang yang menjawab jadi yang diselidiki).<sup>14</sup> Metode kuesioner dengan menggunakan instrumen skala model likert digunakan untuk mengukur motivasi belajar biologi siswa. Observasi merupakan tehknik pengumpulan data yang bersifat kompleks dan telah dirancang secara sistematis tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Metode observasi dengan menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk mengukur pelaksanaan pengkondisian gelombang otak zona alfa.

#### ***G. Instrument Penelitian***

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk menyaring informasi yang dapat menggambarkan variabel-variabel penelitian. Adapun instrumen yang peneliti gunakan yaitu:

##### **1. Skala**

Skala menunjuk pada sebuah instrumen pengumpul data yang bentuknya seperti daftar cocok tetapi alternatif yang disediakan merupakan sesuatu yang

---

<sup>14</sup>Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 76.

berjenjang. Skala banyak digunakan untuk mengukur aspek-aspek kepribadian atau aspek kejiwaan yang lain.<sup>15</sup>

Skala yang digunakan adalah skala model *likert* yakni skala untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.<sup>16</sup>

Skala motivasi belajar disusun berdasarkan teori Morgan. Morgan mengemukakan bahwa motivasi bertalian oleh tiga hal, yaitu keadaan yang mendorong tingkah laku (*motivation states*), tingkah laku yang didorong oleh keadaan tersebut (*motivated behavior*), dan tujuan dari tingkah laku tersebut. Dalam skala ini, pernyataan-pernyataan yang ada terdiri dari dua jenis pernyataan, yaitu pernyataan positif dan negatif dengan jumlah aitem yang digunakan sebanyak 28 aitem. Kisi-kisi instrumen motivasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

---

<sup>15</sup>Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2000), h. 141.

<sup>16</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (mixed methods)*, h. 136.

Tabel 3.2. Rubrik skala motivasi

Variabel	Aspek motivasi	Indikator	Nomor item		Jumlah
			Positif	Negatif	
Motivasi belajar	Keadaan yang mendorong tingkah laku (motivation States)	1. Belajar biologi karena kesadaran sendiri untuk belajar.	1	10	16
		2. Belajar biologi karena senang dengan materi biologi.	4, 18	24, 29	
		3. Belajar biologi karena ada tugas.	11, 23	30, 32	
		4. Belajar biologi karena akan ujian.	21	16	
		5. Belajar biologi karena kewajiban di sekolah.	25, 28	9,35	
	Tingkah laku yang didorong oleh keadaan tersebut (motivation behavior)	1. Belajar biologi karena guru menyajikan materi dengan baik.	2, 37	12, 27	14
		2. Belajar biologi karena tertarik dengan metode mengajar guru.	5, 20, 34	17, 22, 38	
		3. Belajar biologi karena suasana kelas yang nyaman untuk belajar.	13,36	8, 26	
	Tujuan dari tingkah laku	1. Belajar biologi untuk memperoleh ilmu yang bermanfaat.	3	19	8
		2. Belajar biologi untuk mendalami ilmu biologi	6	31	
		3. Belajar biologi untuk memperoleh nilai yang tinggi	14	33	
		4. Belajar biologi untuk lulus ujian.	15	7	

## 2. Lembar Observasi

Observasi biasa diartikan sebagai pengamatan terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.<sup>17</sup> Observasi juga sebagai alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan.<sup>18</sup> Lembar observasi adalah lembar kerja yang digunakan untuk mengobservasi dan mengukur tingkat pengondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen XI IPA 2 MAN 3 Makassar.

Tabel 3.3. Rubrik lembar observasi

NO	Indikator	Item observasi
1	Preparasi (persiapan)	1. Membuka pelajaran dengan semangat dan berenergi dengan musik klasik <i>The universal (The great escape)</i> dari Blur sehingga semangat siswa tergugah.
		2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan meyakinkan siswa akan manfaat yang akan diperoleh.
		3. Menyampaikan tahapan-tahapan pembelajaran sehingga menimbulkan rasa penasaran siswa dan kesiapan siswa akan proses pembelajaran.
2	Asosiasi	1. Mereview pembelajaran sebelumnya dengan menggunakan pertanyaan berantai untuk menarik perhatian siswa.
		2. Mengaitkan pelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara mengantar siswa melalui contoh sehari-hari yang terkait melalui <i>fun story</i> .
3	Presentasi (penyajian)	Guru menata dan mengkondisikan proses belajar mengajar yang interaktif sehingga menyenangkan bagi siswa.

<sup>17</sup>Hadari Nawami, *Metode Penelitian Bidang Sosial* (Yogyakarta: UGM Press, 1983), h. 100.

<sup>18</sup>Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2009), h. 109.



## **H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Instrumen yang telah divalidasi dan selanjutnya digunakan dalam penelitian ini adalah skala motivasi belajar model *liketr* dan lembar observasi. Skala motivasi belajar yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa dibuat dengan menyesuaikan dengan tiga aspek menurut Morgan yang mengemukakan bahwa motivasi bertalian oleh tiga hal yaitu keadaan yang mendorong tingkah laku (*motivation states*), tingkah laku yang didorong oleh keadaan tersebut (*motivated behavior*), dan tujuan dari tingkah laku tersebut. Lembar observasi adalah lembar kerja yang digunakan untuk mengobservasi dan mengukur tingkat pengondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran. Validasi instrumen dilakukan oleh 2 orang pakar di bidangnya yaitu M Yusuf T, S.Ag., M.Ag dengan Hamansah, S.Pd., M.Pd

Validasi dilakukan terhadap aspek yang dinilai meliputi: Aspek petunjuk (petunjuk skala motivasi belajar dan lembar observasi dinyatakan dengan jelas, skala motivasi belajar dan lembar observasi mudah untuk dilaksanakan, kriteria yang diamati dinyatakan). Aspek bahasa (penggunaan bahasa menggunakan kaidah bahasa Indonesia, kejelasan petunjuk/arahan, dan komentar, kesederhanaan struktur kalimat, dan bahasa bersifat komunikatif). Aspek isi (tujuan penggunaan dirumuskan dengan jelas dan teratur, aspek yang diamati mencakup tahapan dan indikator, item aspek penilaian sesuai tujuan penilaian, rumusan aspek menggunakan pernyataan yang memungkinkan pemberian nilai format selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1 (validasi instrumen).

Berdasarkan hasil validasi oleh 2 orang pakar, dapat ditunjukkan bahwa instrumen skala dan lembar observasi dapat dilihat dalam tabel berikut:

## 1. Validitas Skala Motivasi Belajar Biologi Siswa

Tabel 3.4 : Validasi skala motivasi belajar biologi siswa

Aspek yang dinilai			Skor
1	Aspek Petunjuk		
	A	Petunjuk skala motivasi model likert	4,4
	B	Kemudahan pelaksanaan.	5,0
	C	Kriteria yang jelas.	5,0
Rerata total aspek 1			4,8
2	Aspek Bahasa		
	A	Digunaan kaidah bahasa Indonesia	4,4
	B	Kejelasan petunjuk/arahan,	4,4
	C	Kesederhanaan struktur kalimat	4,4
	D	Bahasa bersifat komunikatif	4,4
Rerata total aspek 2			4,4
3	Aspek Isi		
	A	Tujuan dirumuskan jelas dan teratur	5,0
	B	Aspek mencakup tahapan dan indikator	4,4
	C	Setiap aspek penilaian tujuan penilaian.	3,8
	D	Rumusan dimungkinkan diberikan nilai.	5,0
Rerata total aspek 3			4,5
Rerata skor total penilaian Instrumen			4,6
Reabilitas Instrumen			0,80

Berdasarkan skor yang diberikan oleh dua pakar. Hasil analisis yang di tunjukkan pada tabel diatas dapat dijelaskan nilai rata-rata kevalidan skala motivasi belajar adalah  $\bar{x} = 4,6$  dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid” ( $4,6 \leq \bar{x} \leq 5,0$ ). Selain itu, berdasarkan hasil analisis instrumen skala motivasi belajar dengan *grounload* diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,80 sehingga instrumen skala motivasi belajar dinyatakan reliabel sebab  $r_{hitung} > 0,75$ . Dengan kriteria sangat reabil hasil perhitungan selengkapny dapat dilihat pada lampiran 2 .

## 2. Validitas Lembar Observasi Pengkondisian Gelombang Otak

Tabel 3.4. Validasi lembar observasi

Aspek yang dinilai			
1	Aspek Petunjuk		
	A	Petunjuk lembar observasi	5,0
	B	Kemudahan pelaksanaan.	5,0
	C	Kriteria yang jelas.	3,8
Rerata total aspek 1			4,4
2	Aspek Bahasa		
	A	Digunaan kaidah bahasa Indonesia	4,4
	B	Kejelasan petunjuk/arahan,	4,4
	C	Kesederhanaan struktur kalimat	5,0
	D	Bahasa bersifat komunikatif	5,0
Rerata total aspek 2			4,7
3	Aspek Isi		
	A	Tujuan dirumuskan jelas dan teratur	4,4
	B	Aspek mencakup tahapan dan indikator	4,4
	C	Setiap aspek penilaian tujuan penilaian.	4,4
	D	Rumusan dimungkinkan diberikan nilai.	5,0
Rerata total aspek 3			4,5
Rerata skor total penilaian Intrumen			4,5
Reabilitas Inrumen			0,85

Berdasarkan skor yang diberikan. Hasil analisis validasi yang di tunjukkan pada tabel diatas dengan nilai rata-rata kevalidan lembar observasi adalah  $\bar{x} = 4,5$  dinyatakan dalam kategori “Sangat Valid” ( $4,5 \leq \bar{x} \leq 5,0$ ). Hasil analisis instrumen dengan groudod diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,85 sehingga instrumen lembar observasi dinyatakan reliabel sebab  $r_{hitung} > 0,75$ . Dengan kriteria sangat reabil.

Berdasarkan hasil uji coba instrumen skala motivasi belajar maka diperoleh jumlah aitem yang valid adalah 29 aitem dan yang gugur sebanyak 9 aitem. Kriteria

valid tidaknya aitem berdasarkan hasil uji validitas dan reabilitas. Adapun hasil uji validasi dan reabilitas instrumen sebagai berikut:

Tabel 3.6. Validasi reabilitas instrumen skala motivasi belajar biologi siswa

Variabel	Aspek motivasi	Indikator	Nomor item		Jumlah
			Positif	Negatif	
Motivasi belajar	Keadaan yang mendorong tingkah laku (motivation States)	6. Belajar biologi karena kesadaran sendiri untuk belajar.	1	10	16
		7. Belajar biologi karena senang dengan materi biologi.	4, 18	24, 29 <sup>x</sup>	
		8. Belajar biologi karena ada tugas.	11 <sup>x</sup> , 23 <sup>x</sup>	30, 32	
		9. Belajar biologi karena akan ujian.	21	16	
		10. Belajar biologi karena kewajiban di sekolah.	25 <sup>x</sup> , 28	9,35	
	Tingkah laku yang didorong oleh keadaan tersebut (motivation behavior)	4. Belajar biologi karena guru menyajikan materi dengan baik.	2 <sup>x</sup> , 37	12, 27	14
		5. Belajar biologi karena tertarik dengan metode mengajar guru.	5, 20 <sup>x</sup> , 34	17, 22, 38	
		6. Belajar biologi karena suasana kelas yang nyaman untuk belajar.	13,36 <sup>x</sup>	8, 26	
	Tujuan dari tingkah laku	5. Belajar biologi untuk memperoleh ilmu yang bermanfaat.	3	19	8
		6. Belajar biologi untuk mendalami ilmu biologi	6	31	
		7. Belajar biologi untuk memperoleh nilai yang tinggi	14	33	
		8. Belajar biologi untuk lulus ujian.	15 <sup>x</sup>	7	

### 3. Reliabilitas Skala Motivasi Belajar Siswa

Koefisien reliabilitas ( $r_{xx'}$ ) berada dalam rentang angka dari 0 sampai dengan 1,00. Apabila koefisien reliabilitas semakin tinggi mendekati angka 1,00 berarti pengukuran semakin reliabel.<sup>19</sup> Nilai reabilitas yang diperoleh dari analisis dengan standar nilai dibawah 0,025 pada instrumen skala motivasi belajar biologi siswa sebesar 0,880.

#### **I. Tahapan Penelitian**

Adapun tahap-tahap prosedur pengumpulan data dalam penelitian, sebagai berikut:

##### 1. Tahap persiapan

Tahap ini merupakan suatu tahap persiapan untuk melakukan suatu perlakuan, yaitu tahap awal dalam memulai suatu kegiatan sebelum peneliti mengadakan penelitian langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan bimbingan draft proposal.
- b. Melaksanakan observasi awal di sekolah yang akan menjadi tempat penelitian.
- c. Melakukan seminar proposal.
- d. Membuat instrumen yaitu berupa skala likert, lembar observasi dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- e. Memvalidasi instrumen yaitu dengan memberikan instrumen pada dua orang pakar untuk divalidasi instrument.
- f. Melengkapi surat-surat izin penelitian.

---

<sup>19</sup>Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2015). h. 112.

g. Melakukan konsultasi dengan pihak sekolah mengenai rencana teknis penelitian.

## 2. Tahap pelaksanaan

Tahap ini merupakan suatu tahap pelaksanaan dalam melakukan suatu treatment atau pemberian perlakuan, pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan stimulus pada kelas eksperiment berupa pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini diamati melalui lembar observasi.
- b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada kelas kontrol tanpa perlakuan (pembelajaran konvensional).
- c. Melakukan pengukuran motivasi belajar siswa setelah adanya perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol menggunakan skala model likert.

## 3. Pengolahan dan analisis data

Setiap data yang dikumpulkan dilakukan analisis. Sifat dan jenis data tertentu menurut tehnik dan analisis data tertentu pula. Pengolahan data secara manual dan menggunakan program SPSS *versi 20 for Windows*.

## 4. Penyusunan laporan penelitian

Tahap akhir kegiatan penelitian adalah penyusunan laporan. Laporan penelitian ini merupakan bentuk dan bukti atas tanggung jawab ilmiah seorang peneliti. Laporan penelitian memuat segala hal yang terkait dengan keseluruhan proses kegiatan penelitian dari awal hingga akhir.

## J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan nilai motivasi belajar biologi siswa yang dipengaruhi oleh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran. Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

### 1. Statistik deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.<sup>20</sup>

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan motivasi belajar biologi siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Analisis deskriptif juga digunakan untuk mendeskripsikan skor dari semua variabel dalam penelitian ini. Pada teknik ini penyajian data berupa:

- a. Membuat tabel distribusi frekuensi
- b. Menentukan nilai rata-rata skor :

$$\bar{X} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = *mean* (rata-rata)

$fi$  = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas  $xi$

$xi$  = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

---

<sup>20</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (mixed methods)*, h.29

c. Menentukan standar deviasi :

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

$S$  = standar deviasi

$\bar{x}$  = mean (rata-rata)

$f_i$  = frekuensi yang sesuai dengan kelas  $X_i$

$X_i$  = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

$n$  = jumlah responden

d. Menghitung Varians

e. Menghitung Koefisien Variasi dengan Rumus

$$KV = \frac{\text{standar deviasi}}{\text{rata-rata}} \times 100\%$$

f. Kategori motivasi belajar biologi siswa

Tabel 3.7: Kategori motivasi belajar biologi siswa

No	Rentang nilai	Kategori
1	95-116	Sangat tinggi
2	73-94	Tinggi
3	51-72	Rendah
4	29-50	Sangat rendah

## 2. Analisis statistik inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan metode *Kormogolof - Smirnov*, dengan rumus sebagai berikut:



$$D = \max |f_o(x) - s(x)|$$

Dengan kaidah pengujian, jika  $D_{hitung} < D_{tabel}$ , maka data dinyatakan berdistribusi normal pada taraf signifikan tertentu. Dalam penelitian ini digunakan taraf signifikan = 0.05.

Selain dianalisis secara manual, pengujian normalitas juga dihitung dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 20 for Windows* dengan analisis *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi = 0,05, dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

1. Nilai sig. 0,05;  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
2. Nilai sig. < 0,05;  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Pengujian homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua sampel yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians yang sama atau homogen. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji- $F_{max}$  dari *Hartley-Pearson*, dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{max} = \frac{s_{max}^2}{s_{min}^2}$$

Keterangan:

$F_{max}$  : nilai  $F$  hitung

$s_{max}^2$  : varians terbesar

$s_{min}^2$  : varians terkecil

Dengan kriteria pengujian, jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka dikatakan homogeny pada taraf kelasahan tertentu. Adapun nilai  $F$  yang diperoleh dari perhitungan

dikonsultasikan dengan  $F_{\text{tabel}}$  yang mempunyai taraf signifikansi = 5%. Dalam hal ini berlaku ketentuan, bila harga  $F_{\text{hitung}}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.  $H_0$  diterima berarti varians homogen.

Selain dianalisis secara manual, pengujian homogenitas juga dihitung dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 20 for Windows*, untuk taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

### c. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah digunakan, pengujian dilakukan dengan menggunakan uji-t:

#### 1. Menyusun hipotesis dalam bentuk statistik

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada persepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar.

$H_1$  : Terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada persepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar.

## 2. Menentukan nilai t hitung

Selain dianalisis secara manual maka data juga dianalisis dengan program IBM SPSS pada taraf 0,05.<sup>21</sup>

## 3. Menentukan nilai derajat kebebasan (Dk)

$$Dk = n_1 + n_2 - 2$$

## 4. Menentukan nilai t tabel ( : 0,05)

$$t_{\text{tabel}} = t ( , dk)$$

## 5. Penarikan kesimpulan

Jika nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka hipotesis diterima atau  $H_0$  ditolak.

Jika nilai  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka hipotesis ditolak atau  $H_0$  diterima.

Berdasarkan Uraian diatas Selain dianalisis secara manual maka data juga dianalisis dengan program IBM SPSS pada taraf 0,05.

---

<sup>21</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (mixed methods)*, h 139

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan penelitian maka pada bab ini diuraikan tentang hasil penelitian yang diperoleh yang terdiri atas data kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil analisis data validasi instrumen dan analisis data baik secara deskriptif, secara inferensial, maupun hipotesisnya serta pembahasan yang diperoleh berdasarkan data yang telah diolah.

#### ***A. Hasil Penelitian***

##### **1. Realitas Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar.**

Pada pelaksanaan pengkondisian gelombang otak zona alfa didasarkan pada pelaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan sintaks pembelajaran pengkondisian gelombang otak Munif khatif dalam *Gurunya Manusia* dilaksanakan dengan stimulus musik klasik dan *fun story* yang berdasarkan pedoman observasi terdiri atas 9 pernyataan yang dinilai oleh 2 observer penelitian yakni Dra. Nurmawang, M.M (Guru Mata Pelajaran Biologi MAN 3 Makassar) dan Nurmala Indah Sari (Rekan Sejawat Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi), dan setelah dilaksanakan pengkondisian zona alfa pada kelas eksperimen kelas XI IPA 2 kemudian dianalisis deskriptif pelaksanaan pengkondisian zona alfa sehingga gambaran umum tentang pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Analisis lembar observasi pengkondisian gelombang otak zona alfa

No	Aspek-aspek yang diamati	Hasil pengamatan				
		O1		O1		X
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1	Pelajaran biologi dibuka dengan semangat dan berenergi dengan latar musik klasik The universal (The great escape).					2
2	Menyiapkan siswa untuk memulai pelajaran.					2
3	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan meyakinkan siswa akan manfaat yang akan diperoleh.					2
4	Menyampaikan tahapan-tahapan pembelajaran sehingga menimbulkan rasa penasaran dan kesiapan akan proses pembelajaran.					2
5	Mereview pembelajaran sebelumnya dengan menggunakan pertanyaan berantai yang menarik perhatian.					2
6	Mengaitkan pelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara mengantar siswa melalui contoh sehari-hari yang terkait melalui <i>Fun story</i> .					2
7	Memberikan materi pelajaran biologi dengan mengaitkan proses-proses dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat dipahami dengan mudah.					2
8	Menciptakan kondisi keakraban antara siswa dengan guru.					2
9	Menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar dengan cara memandu siswa mengambil keputusan dalam belajar melalui permasalahan yang diberikan .					2
Skor capaian realitas pelaksanaan pengkondisian gelombang otak zona alfa		9		9		2

O1 = Dra. Nurmawang, M.M (Guru Mata Pelajaran Biologi MAN 3 Makassar)

O2 =Nurmala Indah Sari (Rekan Sejawat Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi)

X = Rerata Skor Observer

$$\% \text{ Skor pelaksanaan pengkondisian zona alfa} = \frac{\text{Skor Observer}}{\text{Total Skor Observer}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Skor pelaksanaan pengkondisian zona alfa} = \frac{18}{18} \times 100\%$$

$$\% \text{ Skor pelaksanaan pengkondisian zona alfa} = 100\%$$

Dari analisis diatas diketahui pelaksanaan pengkondisian zona alfa pada kelas kelas eksperimen kelas XI IPA 2 diperoleh nilai presentase skor pelaksanaan pengkondisian zona alfa sebesar 100% yang artinya sintaks skor pelaksanaan terlaksana seluruhnya sesuai dengan pengamatan observer.

## **2. Gambaran Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar**

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara langsung dengan salah seorang guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA MAN 3 Makassar Dra. Nurmawang, M.M diperoleh gambaran motivasi belajar biologi siswa pada umumnya bervariasi namun terdapat beberapa kelompok siswa yang cenderung tergolong motivasi rendah yang ditunjukkan dengan kurangnya partisipasi aktif dalam mengikuti kegiatan belajar di sekolah.

Pada analisis deskriptif data yang diolah yaitu data antara kelas kelompok eksperimen (XI IPA 2) dan kelas kelompok kontrol (XI IPA 1). Kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2 diterapkan stimulus berupa pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran dan kelas kontrol yaitu kelas XI IPA 1 diterapkan dengan pembelajaran tanpa adanya perlakuan (metode kompensional), analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang skor motivasi belajar peserta didik yang diperoleh berupa skor tertinggi, skor terendah, skor rata-rata (*mean*) dan standar deviasi yang bertujuan untuk mengetahui gambaran umum tentang pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi

pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisis data maka diketahui gambaran motivasi belajar biologi siswa dengan sebelum dan setelah pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran.

### **3. Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar**

Pengkondisian gelombang otak zona alfa dapat menumbuhkan motivasi belajar biologi siswa melalui penciptaan kondisi belajar yang menyenangkan bagi siswa. Mengondisikan siswa dalam gelombang otak zona alfa dapat menarik perhatian siswa untuk belajar lebih lanjut hal ini terjadi karena guru merancang suasana, proses dan kegiatan belajar yang asik dan menyenangkan. Kondisi siswa yang asik dan senang nampak dalam kegiatan belajar yakni siswa dalam kondisi alfa dapat menikmati proses belajar yang berlangsung tanpa adanya tekanan dan rasa takut akan kegagalan dalam belajar sehingga mempengaruhi kelangsungan proses belajar yaitu meningkatnya antusiasme siswa dalam belajar hal inilah yang disebut motivasi belajar.

#### **a. Analisis Deskriptif**

Pada analisis deskriptif data yang diolah yaitu data antara kelas kelompok eksperimen (XI IPA 2) dan kelas kelompok kontrol (XI IPA 1). Kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2 diterapkan stimulus berupa pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran dan kelas kontrol yaitu kelas XI IPA 1 diterapkan dengan pembelajaran tanpa adanya perlakuan (metode kompensional), analisis

deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang skor motivasi belajar peserta didik yang diperoleh berupa skor tertinggi, skor terendah, skor rata-rata (*mean*) dan standar deviasi yang bertujuan untuk mengetahui gambaran umum tentang pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa. Adapun hasil analisis deskriptifnya yaitu sebagai berikut:

### 1. Deskripsi Data Kelas Eksperimen (XI IPA 2)

Setelah dilakukan penelitian dan dan dilakukan pengolahan data hasil penelitian pada kelas eksperimen yang diberikan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.2. Statistik deskriptif motivasi belajar biologi kelas eksperimen

Statistik deskriptif	Nilai
Jumlah sampel	22
Skor maksimum	114,00
Skor minimum	90,00
Rata-rata	101,27
Standar deviasi	6,48
Varians	41,99
Koefisien Variasi	6,39 %

Jumlah sampel pada kelas eksperimen sebanyak 22 orang siswa, skor maksimum 114,00 sedangkan skor minimum 90,00 dan rata-rata 101,27 dan standar deviasi sebesar 6,48 varians sebesar 41,99 sehingga diperoleh koefisien variasi sebesar 6,39%

Selanjutnya data motivasi belajar biologi siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2 dapat dilihat bahwa setelah diberikan perlakuan khusus berupa



pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran diperoleh kategori motivasi belajar biologi siswa yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3 Data motivasi belajar kelas eksperimen

NO	Interval	Jumlah	Persentase	Kategori
1	95-116	19	86,36	Sangat tinggi
2	73-94	3	13,63	Tinggi
3	51-72	0	0	Rendah
4	29-50	0	0	Sangat rendah
Jumlah		25	100 %,	

Dari data diatas data yang diperoleh setelah perlakuan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terdapat jumlah siswa yang memperoleh motivasi belajar sangat tinggi sebanyak 19 siswa dengan persentase 86,36%, motivasi belajar tinggi sebanyak 3 siswa dengan persentase 13,63%, yang disajikan dalam histogram berikut ini:



## 2. Deskripsi Data Kelas Kontrol (XI IPA 1)

Setelah diberikan tes motivasi belajar pada kelas kontrol yang di ajar dengan metode konvensional maka diperoleh data sebagai berikut. Sehingga diperoleh data statistik deskriptif yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4. Statistik Deskriptif motivasi belajar biologi siswa kelas kontrol

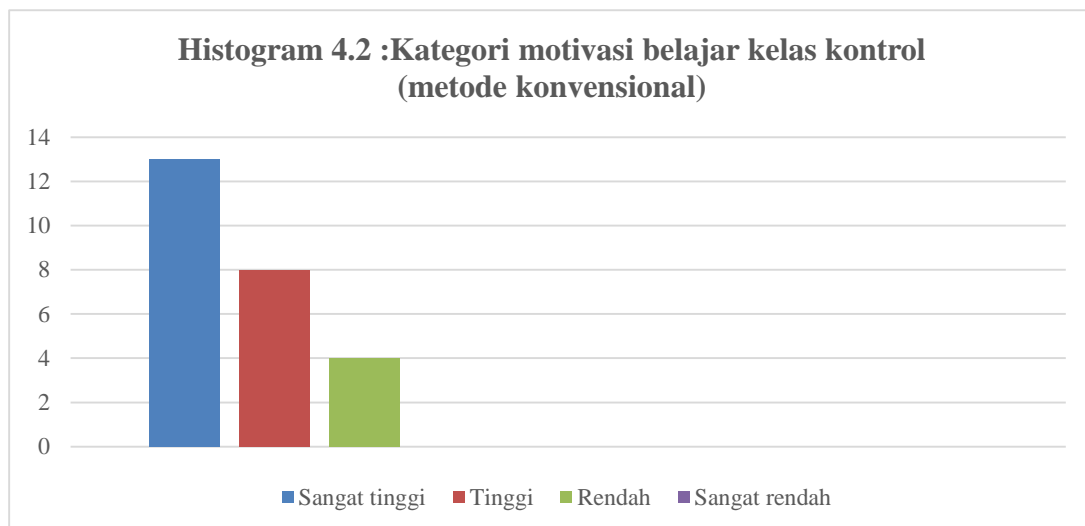
Statistik deskriptif	Nilai
Jumlah sampel	25
Skor maksimum	108,00
Skor minimum	67,00
Rata-rata	91,52
Standar deviasi	11,66
Varians	135,95
Koefisien variasi	12,74 %

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa skor maksimum adalah 108,00 dan skor minimum 67,00 dengan nilai rata-rata 91,52 dan standar deviasi 11,66 varians 135,95 sehingga koefisien variasi 12,74% dengan jumlah sampel 25. Data motivasi pada kelas kontrol yang tidak diterapkan pengkosian gelombang otak zona alfa dengan metode konvensional yaitu kelas XI IPA 1 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Data motivasi belajar kelas kontrol

NO	Interval	Jumlah	Persentase	Kategori
1	95-116	13	52.00	Sangat tinggi
2	73-94	8	32.00	Tinggi
3	51-72	4	16.00	Rendah
4	29-50	0	0	Sangat rendah
Jumlah		25	100%	

Data tersebut diperoleh pada kelas kontrol yang dilakukan pembelajaran kompensional tanpa perlakuan khusus dan setelah diukur motivasi belajar biologi siswa dengan menggunakan skala motivasi belajar terdapat jumlah siswa yang memperoleh motivasi belajar sangat tinggi sebanyak 13 siswa dengan persentase 52.00%, sebanyak 8 siswa dengan persentase 32.00% dengan motivasi belajar tinggi, motivasi belajar rendah sebanyak 4 siswa dengan persentase 16,00%, yang disajikan dalam histogram berikut ini:



## **b. Hasil Uji Prasyarat Analisis Penelitian**

Uji Prasyarat analisis yang dikenakan pada sekelompok data hasil penelitian untuk mengetahui layak atau tidak layaknya data tersebut dianalisis dengan menggunakan teknik statistik.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data motivasi belajar biologi siswa yang diperoleh, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, pengujian normalitas data

dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov – Smirnov pada taraf signifikansi  $= 0,05$ . Adapun hasil perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini, sebagai berikut:

### 1. Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan uji normalitas untuk data motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen secara manual dapat dipaparkan berikut ini:

Tabel 4.6. Hasil uji normalitas nilai motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen

$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	Keterangan
0,079	0,281	Normal

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh nilai  $D_{hitung}$  sebesar 0,079 dan  $D_{tabel}$  sebesar 0,281 pada taraf signifikan  $= 0,05$ . Dengan demikian, dapat dilihat bahwa nilai  $D_{hitung}$  lebih kecil dari  $D_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Pengolahan data dengan bantuan *program IBM SPSS* juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil pada tabel 4.6. Hal ini dapat ditunjukkan sebagai berikut :

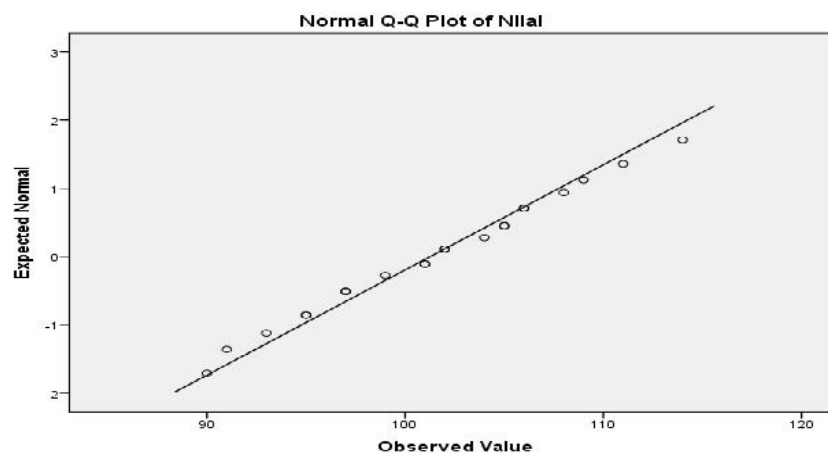
Tabel 4.7. Uji normalitas motivasi belajar menggunakan program SPSS pada kelas eksperimen

Tests of Normality			
Frekwensi	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	Df	Sig.
	0,109	22	0,200

Berdasarkan tabel 4.7 untuk data pada kelas eksperimen yang diterapkan dengan perlakuan pengkondisian gelombang otak zona alfa terdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*

diperoleh nilai signifikan sebesar 0,200 lebih besar dari 0,05 ( $\text{sig.} > 0,05$ ) lebih besar dari 0,05 ( $\text{sig.} > 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Untuk memperkuat kesimpulan di atas, data hasil motivasi belajar biologi siswa dibuat dalam bentuk diagram normal QQ Plot pada kelas eksperimen.



Gambar 4.3: Grafik distribusi normal nilai motivasi belajar  
biologi kelas eksperimen

Dari gambar 4.3 diperoleh penjelasan bahwa titik–titik yang berada disekitar garis merupakan nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen. Semakin banyak jumlah titik–titik tersebut, maka data motivasi belajar biologi semakin bervariasi. Selain itu, pada gambar 4.3, ditunjukkan sebuah garis linear. Garis tersebut merupakan garis distribusi normal data. Semakin dekat titik–titik data pada garis, maka data tersebut juga semakin normal.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat ditunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki 15 variasi nilai motivasi biologi, karena pada gambar terdapat 15 titik.

Berdasarkan gambar terlihat bahwa titi–titik tersebut rata–rata berkumpul pada garis linear, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai motivasi biologi siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

## 2. Kelas Kontrol

Hasil perhitungan uji normalitas untuk data motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen secara manual dapat dipaparkan berikut ini:

Tabel 4.8. Hasil uji normalitas nilai motivasi belajar  
biologi siswa kelas kontrol

$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	Keterangan
0,134	0,264	Normal

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh nilai  $D_{hitung}$  sebesar 0,134 dan  $D_{tabel}$  sebesar 0,264 pada taraf signifikan  $= 0,05$ . Dengan demikian, dapat dilihat bahwa nilai  $D_{hitung}$  lebih kecil dari  $D_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Pengolahan data dengan bantuan *program IBM SPSS* juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil pada tabel 4.8. Hal ini dapat ditunjukkan sebagai berikut :

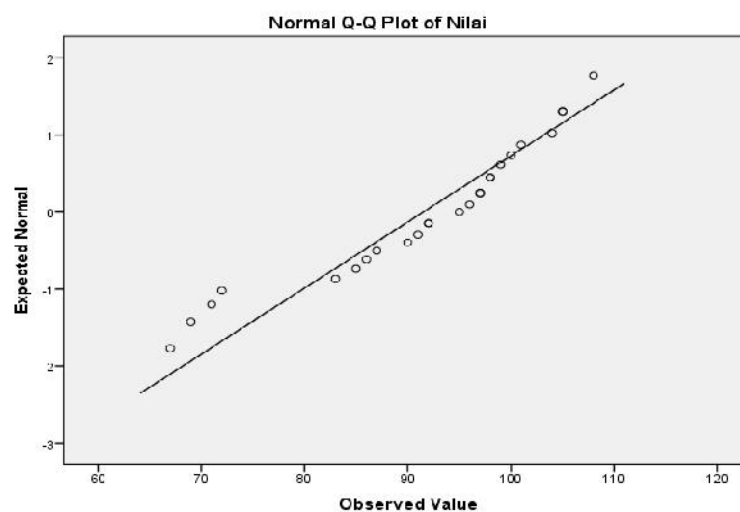
Tabel 4. 9. Uji normalitas motivasi belajar biologi siswa menggunakan program  
*SPSS versi 20 for Windows* pada kelas kontrol

Tests of Normality			
Frekwensi	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	Df	Sig.
	0,137	25	0,200

Berdasarkan tabel 4.9 untuk data pada kelas eksperimen yang diterapkan dengan perlakuan pengkondisian gelombang otak zona alfa terdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikan menggunakan metode *Kolmogorov–Smirnov*

diperoleh nilai signifikan sebesar 0,200 lebih besar dari 0,05 ( $\text{sig.} > 0,05$ ) lebih besar dari 0,05 ( $\text{sig.} > 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Untuk memperkuat kesimpulan di atas, data hasil motivasi belajar siswa dibuat dalam bentuk diagram normal QQ Plot pada kelas kontrol.



Gambar 4.4: Grafik distribusi normal nilai hasil belajar biologi siswa kelas kontrol

Dari gambar 4.4 diperoleh penjelasan bahwa titik–titik yang berada disekitar garis merupakan nilai motivasi belajar siswa kelas kontrol. Semakin banyak jumlah titik–titik tersebut, maka data motivasi belajar biologi siswa semakin bervariasi.

Selain itu, pada gambar 4.4, ditunjukkan sebuah garis linear. Garis tersebut merupakan garis distribusi normal data. Semakin dekat titik – titik data pada garis, maka data tersebut juga semakin normal.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat ditunjukkan bahwa kelas kontrol memiliki 21 variasi nilai motivasi biologi, karena pada gambar terdapat 21 titik. Berdasarkan gambar dapat diamati bahwa titik–titik tersebut rata–rata berkumpul pada garis linear, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai motivasi biologi siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui tingkat homogen data dalam penelitian ini, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol maka digunakan uji  $F_{maks}$  yakni dengan membandingkan nilai varians dari kedua kelas. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.10. Hasil perhitungan uji homogenitas

nilai motivasi biologi		
$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
3,23	2,05	Tidak Homogen

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 3,23 dan  $F_{tabel}$  sebesar 2,05 pada taraf signifikan  $= 0,05$ . Dengan demikian, dapat dilihat bahwa nilai  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki varians yang tidak sama atau tidak homogen.

Selain menggunakan analisis secara manual, Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan pula dengan menggunakan program SPSS *versi 20 for Windows* melalui metode *Levenestatistic* pada taraf signifikansi  $= 0,05$  dari hasil analisis variasi untuk data yang sama yaitu sebanyak 22 orang dari kelas eksperimen yang diberikan



perlakuan pada kegiatan belajar dengan pengkondisian gelombang otak zona alfa dan 25 orang dari kelas kontrol yang tanpa perlakuan pengkondisian gelombang otak zona alfa (metode kompensional), sehingga diperoleh hasil yang ditunjukkan pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.11. Hasil perhitungan uji homogenitas motivasi belajar siswa dengan program SPSS *versi 20 for Windows*

Test of Homogeneity of Variance					
		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Motivasi belajar siswa	Based on Mean	5,427	1	45	0,024

Berdasarkan tabel 4.11 dapat diinterpretasikan dengan memilih salah satu statistik yang didasarkan pada rata-rata (*based on mean*), jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05, maka varians setiap sampel sama (homogen), begitupun sebaliknya jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka varians setiap sampel tidak sama atau tidak homogen.. Dari tabel pengujian di atas, dapat dilihat semua nilai signifikansi pada kolom *Levene Statistic* lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa varians setiap sampel tidak sama (tidak homogen).

### c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji asumsi dasar, maka diketahui bahwa data-data motivasi belajar untuk kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak sama, maka analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah *uji-t dua sampel independent*.

Uji t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau dua kondisi atau perlakuan dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata (*Mean*) kedua kelompok.<sup>1</sup> Jika kedua kelompok sebaran data yang diperoleh normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians dan diperoleh sebaran data normal akan tetapi varians data tidak homogen, maka pengujian perbedaan dua rata-rata (*Mean*) ditempuh dengan analisis uji t.<sup>2</sup> *uji t dua sampel independent* di gunakan untuk menguji generalisasi rata-rata data dua sampel yang tidak berkorelasi. Hasil analisis uji hipotesis dengan menggunakan *uji t dua sampel independent* sebagai berikut:

Tabel 4.12. Hasil deskriptif nilai motivasi belajar biologi

siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Parameter	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah sampel (N)	22	25
Rata-rata ( $\bar{X}$ )	101,27	91,52
Standar deviasi (S)	6,48	11,66
Varians ( $S^2$ )	41,99	135,95

Berdasarkan tabel 4.12 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan diperoleh rata-rata skor yang diperoleh sebesar 101,27 dengan standar deviasi 6,48. Dengan demikian, diperoleh varians sebesar 41,99. Sedangkan pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan rata-rata skor yang diperoleh sebesar

---

<sup>1</sup>M.Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2009), h.158.

<sup>2</sup>M.Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, h.160.

91,52 dengan standar deviasi 11,66 dengan demikian, diperoleh varians sebesar 135,95.

### Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian: terima  $H_0$  jika:

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dimana,

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1} = 1,90$$

$$w_2 = \frac{s_2^2}{n_2} = 5,43$$

$$t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_1-1)} = t_{(1-\frac{1}{2}0.05), (15-1)} = t_{(0.975), (14)} = 2.07$$

$$t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_2-1)} = t_{(1-\frac{1}{2}0.05), (15-1)} = t_{(0.975), (14)} = 2.06$$

$$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = \frac{3,93 + 11,18}{7,33} = 2,06$$

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, maka dapat ditunjukkan bahwa  $-2,06 > t' > 2.06$ , dimana  $t' = 3,45$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa.

Selain menggunakan analisis secara manual dan untuk memperkuat hasil analisis yang diperoleh maka dilakukan pula analisis menggunakan SPSS dapat dipaparkan berikut ini:

Tabel 4.13: Hasil analisis hipotesis (*uji-t dua sampel independent*)dengan *program ibm spss*

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	T	Sig. (2-tailed)
NILAI	Equal variances assumed	5,427	0,024	3,476	0,001
	Equal variances not assumed			3,597	0,001

Berdasarkan hasil keluaran program SPSS di atas, dapat dilihat bahwa nilai *levene's test* yang diperoleh adalah F sebesar 5,427 dengan signifikansi 0.024. Nilai yang diperoleh tersebut lebih besar dari taraf signifikan  $= 0.05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa semua varians berasal dari populasi yang tidak homogen. Sedangkan pada nilai *t* diperoleh nilai sebesar 3,476 dengan signifikansi sebesar 0.001. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari pada 0.05 ( $\text{sig.} > 0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada persepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa.

## B. Pembahasan

### 1. Motivasi belajar biologi siswa dengan perlakuan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada persepsi pembelajaran

Motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen dengan perlakuan gelombang otak zona alfa pada persepsi pembelajaran menunjukkan adanya perbedaan antara motivasi belajar siswa tanpa perlakuan dengan motivasi belajar biologi siswa dengan perlakuan hal ini ditunjukkan dengan tercapainya pengkondisian gelombang otak zona alfa pada persepsi pembelajaran berdasarkan pengamatan dua orang observer.

Variabel dependen pada penelitian ini adalah motivasi belajar biologi siswa yang diukur dengan menggunakan instrumen skala motivasi belajar model likert yang terdiri dari 30 item pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif pada kelas eksperimen yang berjumlah 22 orang siswa.

Pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran menunjukkan bahwa adanya motivasi atau dorongan lebih pada diri siswa untuk belajar lebih lanjut. Motivasi belajar merupakan proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Maksudnya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama.<sup>3</sup>

Hasil analisis data motivasi belajar siswa dengan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa pada kelas eksperimen sebanyak 22 orang diperoleh skor maksimum 114,00 sedangkan skor minimum 90,00 dan rata-rata 101,27 dan standar deviasi sebesar 6,48 varians sebesar 41,99 sehingga diperoleh jumlah total 2228,00. Kategori motivasi belajar sangat tinggi berada persentase 95,45% dan kategori motivasi belajar tinggi berada pada persentase 4,54% sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar biologi siswa dikategorikan tinggi melalui pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran.

## **2. Motivasi belajar biologi siswa tanpa pengkondian gelombang otak zona alfa (metode kompensional)**

Motivasi belajar biologi siswa pada kelas kontrol yakni kelas dengan metode pembelajaran kompensional tanpa perlakuan khusus sebagaimana kegiatan belajar

---

<sup>3</sup>A.M, Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Press 1988), h. 75.

mengajar pada umumnya menunjukkan adanya perbedaan responsi siswa dalam kegiatan belajar hal ini ditunjukkan dengan kurangnya partisipasi aktif dan semangat belajar siswa.

Motivasi mempunyai fungsi yang penting dalam belajar, karena motivasi akan menentukan intensitas usaha belajar yang dilakukan siswa. Hawley menyatakan bahwa para siswa yang memiliki motivasi tinggi, belajarnya lebih baik dibandingkan dengan para siswa yang memiliki motivasi rendah.<sup>4</sup>

Variabel de penden pada penelitian ini adalah motivasi belajar biologi siswa yang diukur dengan menggunakan instrumen skala motivasi belajar model likert yang terdiri dari 30 item pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif pada kelas kontrol yang berjumlah 25 orang siswa

Hasil analisis data motivasi belajar siswa tanpa pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran (metode kompensional) pada kelas kontrol kelas XI IPA 1 dengan jumlah sampel 25 diperoleh skor maksimum adalah 108,00 dan skor minumun yaitu 67,00 dengan nilai rata-rata 91,52 dan standar deviasi 11,66. sehingga diperoleh jumlah total 2288,00. Kategori motivasi belajar biologi sangat tinggi sebanyak 84,00% dan kategori tinggi 16,00% sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar biologi siswa pada kelas kontrol lebih rendah daripada motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen.

---

<sup>4</sup>Yusuf. Syamsu, *Dasar-dasar Pembinaan Kemampun Proses Belajar Mengajar* (Bandung: CV. Andira 2008), h 173.

### **3. Pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa.**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data serta pembahasan sebelumnya dapat kita ketahui bahwa motivasi belajar biologi siswa pada kelas eksperimen (XI IPA 2) memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan motivasi belajar biologi siswa pada kelas kontrol (XI IPA 1) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata kelas eksperimen (XI IPA 2) sebesar 130,50% sedangkan kelas kontrol (XI IPA 1) nilai rata-rata sebesar 122,20%.

Terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa terbukti setelah dilakukan uji hipotesis, dimana hasil yang diperoleh yaitu nilai  $t_{Hitung} = 3,61$  dan  $t_{Tabel} = 2,06$ . Hal ini terbukti setelah dilakukan uji hipotesis, dimana hasil yang diperoleh yaitu nilai  $t$  hitung sebesar  $3,61 > t_{tabel} = 2,06$  sehingga kita dapat menyimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran dengan kelas kontrol dengan metode kompensional.

Pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran pada penelitian ini dilakukan dengan mengkondisikan siswa santai dan rileks untuk dan selama proses belajar pada tahap awal sebelum pelajaran dimulai perlakuan awal yang diberikan berupa memperdengarkan musik klasik *The universal (The great escape)* dari Blur sehingga semangat siswa tergugah.<sup>5</sup> Kemudian setelah siswa siap

---

<sup>5</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia* (Bandung: Kaifa, 2014), h. 100.

untuk belajar maka pelajaran dimulai dengan menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran kemudian mereview pembelajaran sebelumnya dan melakukan apersepsi yakni menghubungkan apa yang telah menjadi pemahaman awal siswa kemudian diarahkan materi/konsep yang akan dipelajari sehingga melalui apersepsi siswa dapat dengan mudah untuk memasuki dan memulai pembelajaran dengan konsep yang baru.

Pengajaran apersepsi yakni menghubungkan pelajaran lama dengan pelajaran baru sebagai batu loncatan agar anak didik menguasai pelajaran lama sehingga dengan mudah menyerap pelajaran baru. Apersepsi berfungsi untuk membawa dunia siswa ke dunia guru. Artinya mengaitkan apa yang telah diketahui atau dialami siswa dengan apa yang akan dipelajari. Apersepsi dilakukan dengan berbagai tahapan yang pada intinya bertujuan untuk menarik perhatian siswa dengan menghubungkan pemahaman awal siswa dengan pelajaran yang akan dipelajari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa apersepsi adalah menerima tanggapan-tanggapan baru dengan bantuan tanggapan yang telah ada.<sup>6</sup>

Dengan adanya apersepsi maka dapat memberikan dasar awal siswa untuk mempelajari materi yang baru, dengan demikian maka apersepsi dapat memberikan kemudahan siswa dalam belajar. Apersepsi merupakan stimulus khusus pada awal belajar yang bertujuan meraih perhatian dari peserta didik. Apersepsi dapat menciptakan pembelajaran efektif karena apersepsi dapat mengantarkan peserta didik pada zona alfa, yaitu kondisi terbaik untuk belajar sehingga peserta didik lebih mudah menyerap materi pelajaran. Apersepsi dilakukan melalui *fun story*, *musik*, , dan disisipi dengan cerita motivasi atau kisah inspiratif.

---

<sup>6</sup>H.M. Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.32.



Ketika siswa berada dalam kondisi alfa, maka konsentrasi siswa hanya berfokus pada satu persoalan. Kondisi gelombang otak zona alfa dapat membangkitkan motivasi belajar siswa karena siswa berada dalam suasana santai dan rileks belajar hal ini terwujud dengan mengupayakan kondisi yang disenangi oleh siswa dan menciptakan peran aktif siswa dalam proses belajar serta keakraban antara guru dan siswa dan kondisi rileks dalam belajar sehingga tidak adanya tekanan dan rasa takut siswa dalam belajar. Kondisi gelombang otak zona alfa adalah tahap paling iluminatif (cemerlang) proses kreatif otak seseorang. Kondisi ini dikatakan sebagai kondisi paling baik untuk belajar sebab neuron (sel saraf) sedang berada dalam suatu harmoni (keseimbangan) yaitu ketika sel-sel saraf seseorang melakukan tembakan impuls listrik secara bersamaan dan juga beristirahat secara bersamaan sehingga timbul keseimbangan yang mengakibatkan kondisi relaksasi seseorang. Hal ini menimbulkan adanya efisiensi pada jalur saraf sehingga kondisi tersebut sangat tepat untuk melakukan sugesti.<sup>7</sup>

Zona alfa dapat meningkatkan hormon endorfin yaitu hormon yang bekerja untuk mengurangi rasa lelah, cemas dan menjadikan orang merasa bahagia, siswa merasa bahagia dan tidak takut akan resiko gagal dalam menerima materi pembelajaran. Zona alfa juga meningkatkan relaksasi yang sangat berperan untuk menambahkan oksigen ke otak, pertukaran udara yang lebih baik dan sebagai bahan bakar untuk berpikir lebih dalam (belajar) sehingga melalui *fun story* dapat mengurangi stres siswa dari resiko gagal saat menerima pelajaran, meningkatkan emosi positif siswa dan selalu merasa nyaman saat belajar.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 88.

<sup>8</sup>Munif Chatib, *Gurunya Manusia*, h. 98

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

1. Realitas pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar menunjukkan bahwa pelaksanaan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran yakni menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa berada dalam kondisi gelombang otak zona alfa. Upaya tersebut dilakukan melalui musik klasik dan *fun story*. Apersepsi pembelajaran merupakan tahapan pembelajaran pada bagian pembuka yakni menghubungkan pemahaman awal siswa dan pelajaran sebelumnya terhadap materi yang akan dipelajari hal ini sangat penting karena menit-menit pertama pembelajaran menentukan jam-jam selanjutnya selama belajar.
2. Motivasi belajar biologi siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 3 Makassar dengan pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran pada kelas eksperimen sebanyak 22 orang diperoleh kategori motivasi belajar sangat tinggi. Sedangkan motivasi belajar siswa metode kompensional pada kelas kontrol kelas XI IPA 1 dengan jumlah sampel 25 diperoleh kategori motivasi belajar biologi dibawah motivasi belajar biologi siswa kelas eksperimen.
3. Pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

motivasi belajar biologi siswa antara siswa yang diberikan perlakuan dengan siswa tanpa perlakuan (metode kompensional) yakni siswa dengan perlakuan memiliki motivasi belajar lebih tinggi.

### ***B. Implikasi Penelitian***

Saran yang saya ajukan terkait penelitian ini yaitu:

1. Sebaiknya guru melakukan apersepsi dalam kegiatan mengajar sebagai tahap awal pembelajaran dan alangkah lebih baik lagi apabila guru mengondisikan siswa pada gelombang otak zona alfa pada kegiatan belajar karena dalam kondisi tersebut siswa dalam kondisi terbaik untuk belajar.
2. Alangkah lebih baik apabila pemerintah memfasilitasi para guru dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan mengajarnya sehingga terlaksana pendidikan yang berkualitas dan tujuan pendidikan tercapai.
3. Besar harapan peneliti adanya tindak lanjut terhadap hasil penelitian ini, baik berupa pengaplikasian maupun penelitian lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2000
- Chatib, Munif. *Gurunya Manusia*. Bandung: Kaifa. 2014.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. *Metodologi penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara. 2010.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2001)
- Djamarah, S. B. *Psikologi belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2002.
- Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007.
- Ilyas Ismail, Muhammad. *Orientasi Baru dalam Ilmu Pendidikan*. Makassar: Alauddin University Press. 2012.
- Imron, Ali. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Jaya, 1996.
- Muhammad, Najamuddin. *Gelombang Otak Manusia*. Jogjakarta: Diva Press, 2011
- Mustami, Khalifah. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Aynat Publishing. 2015.
- Nasution S, *Dikdaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara. 2010.
- Ngalim Purwanto. *Psikologi Pendidikan Cet. V*. Bandung; Remaja Rosdakarya. 2003.
- Pasiak, Taufiq. *Revolusi IQ/EQ/SQ* Bandung: Mizan Pustaka, 2003.
- Rohani, Ahmad. *Pengelolaan Pengajaran Edisi revisi Cetakan ke-II*. Jakarta: Asdi Mahasatya. 2004.
- Sardiman, A. M., *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press. 1988.
- Subana, M. dan Sudrajat. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2009.
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group. 2013.
- Soerjono, Soekanto, *Suatu Pengantar Sosiologi*. Jakarta: Raja Grafindo. 2002.
- Suciati dan Irawan, *Teori Belajar dan Motivasi*. Jakarta: Depdiknas, Ditjen PT. PAUUT, 2001.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Sinar Baru Algesindo. 2001.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta. 2014.
- Sukmadinata, Nana S. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005.
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2009.
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar. 2009.
- Tiro, Muh Arief. *Dasar-Dasar Statistik Cet. II*; Makassar: UIN Alauddin University Press, 2000.
- Usman, Moh. Uzer. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset. 1993.
- Winkell, W. S. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar Cet. 1*. Jakarta; Gramedia. 1983.
- Winardi, *Motivasi dan Pemotivasian Dalam Manajemen*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2002
- Zuriah, Nurul. *Metode Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2005.
- Yusuf. Syamsu. *Dasar-dasar Pembinaan Kemampuan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Andira. 2008.

**VALIDITAS REABILITAS INSTRUMEN SKALA MOTIVASI BELAJAR  
BIOLOGI SISWA**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.880	29

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	92.4468	109.470	.356	.877
VAR00003	92.6809	104.135	.638	.871
VAR00004	93.2766	105.813	.481	.875
VAR00005	92.5106	107.386	.484	.875
VAR00006	92.7872	107.954	.392	.877
VAR00007	92.3830	110.850	.255	.879
VAR00008	92.7872	108.693	.342	.878
VAR00010	92.2553	107.759	.579	.874
VAR00012	92.9574	107.042	.361	.878
VAR00013	92.9787	106.239	.461	.875
VAR00014	93.4255	108.293	.264	.881
VAR00016	93.2766	104.248	.324	.882
VAR00017	92.7447	106.020	.439	.876
VAR00018	93.1702	104.579	.555	.873
VAR00019	92.5319	105.820	.459	.875
VAR00021	93.1915	107.680	.387	.877
VAR00022	92.6809	108.048	.372	.877
VAR00024	92.9574	104.042	.473	.875
VAR00026	92.9574	104.389	.443	.876
VAR00027	92.6383	108.888	.454	.876
VAR00028	92.9149	102.645	.511	.874
VAR00030	92.5319	109.776	.374	.877
VAR00031	92.4255	110.032	.368	.877
VAR00032	92.7021	105.648	.493	.874

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items				
VAR00033	92.2766	109.248	.593	.875	
VAR00034	92.7447	108.238	.494	.875	
VAR00035	93.0213	107.456	.328	.879	
VAR00037	92.7872	105.997	.555	.873	
VAR00038	92.3404	108.012	.549	.875	

**DESKRIPTIF SKOR NILAI MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA  
KELAS EKSPERIMEN**

Skor Maksimum = 114  
 Skor Minimum = 90  
 N = 22

No	Xi	Fi	Xi.Fi	$xi - \bar{x}$	$(Xi - \bar{x})^2$	$fi(xi - \bar{x})^2$
1	114	1	114	12,73	162,053	162,053
2	111	1	111	9,73	94,6729	94,6729
3	109	1	109	7,73	59,7529	59,7529
4	108	1	108	6,73	45,2929	45,2929
5	106	2	212	4,73	22,3729	44,7458
6	105	2	210	3,73	13,9129	27,8258
7	104	1	104	2,73	7,4529	7,4529
8	102	2	204	0,73	0,5329	1,0658
9	101	2	202	-0,27	0,0729	0,1458
10	99	1	99	-2,27	5,1529	5,1529
11	97	3	291	-4,27	18,2329	54,6987
12	95	2	190	-6,27	39,3129	78,6258
13	93	1	93	-8,27	68,3929	68,3929
14	91	1	91	-10,27	105,473	105,473
15	90	1	90	-11,27	127,013	127,013
Jumlah	1525	22	2228	5,95	769,694	882,364

**Menghitung Rata – Rata ;**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} \\ &= \frac{2228}{22} \\ &= 101,27\end{aligned}$$

**Menghitung Standar Deviasi:**

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\sum fi(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{882,364}{22-1} \\ &= 42,01 \\ S &= \sqrt{42,01} \\ S &= 6,48\end{aligned}$$

**Menghitung Varians**

$$S^2 = (6,48)^2 = 41,99$$

### Koefisien Variasi

$$KV = \frac{\text{standar deviasi}}{\text{rata - rata}} \times 100\%$$

$$KV = \frac{6,48}{101,27} \times 100\% = 6,39 \%$$

### Analisis deskriptif hasil belajar dengan SPSS

#### Statistics

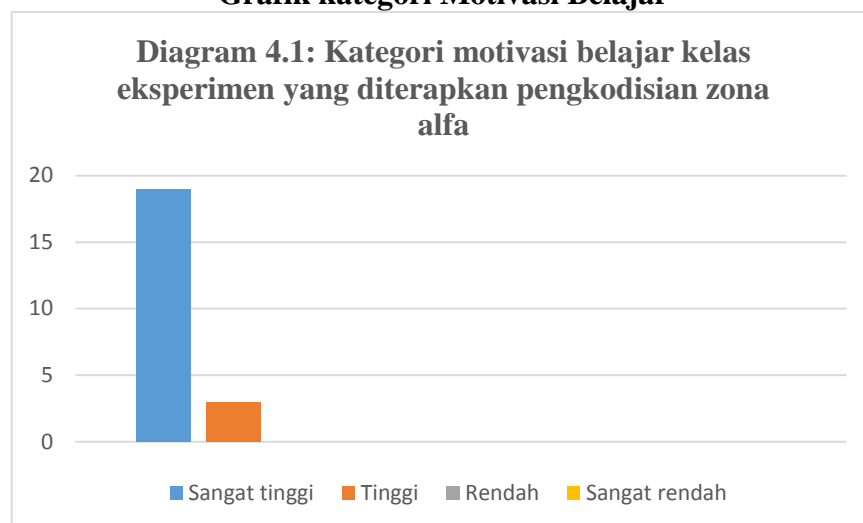
Nilai

N	Valid	22
	Missing	0
Mean		101,2727
Std. Deviation		6,48208
Variance		42,017
Minimum		90,00
Maximum		114,00
Sum		2228,00

### KATEGORISASI MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA

NO	Interval	Jumlah	Persentase	Kategori
1	95-116	19	83.36	Sangat Tinggi
2	73-94	3	13.63	Tinggi
3	51-72	0	0	Rendah
4	29-50	0	0	Sangat Rendah
Jumlah		22	100%	

### Grafik kategori Motivasi Belajar





**DESKRIPTIF SKOR NILAI MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA  
KELAS KONTROL**

Skor Maksimum = 108

Skor Minimum = 67

N = 25

No	Xi	Fi	Xi.Fi	$xi - \bar{x}$	$(Xi - \bar{x})^2$	$fi(xi - \bar{x})^2$
1	108	1	108	16,48	271,59	271,59
2	105	2	210	13,48	181,71	363,421
3	104	1	104	12,48	155,75	155,75
4	101	1	101	9,48	89,8704	89,8704
5	100	1	100	8,48	71,9104	71,9104
6	99	1	99	7,48	55,9504	55,9504
7	98	2	196	6,48	41,9904	83,9808
8	97	2	194	5,48	30,0304	60,0608
9	96	1	96	4,48	20,0704	20,0704
10	95	1	95	3,48	12,1104	12,1104
11	92	2	184	0,48	0,2304	0,4608
12	91	1	91	-0,52	0,2704	0,2704
13	90	1	90	-1,52	2,3104	2,3104
14	87	1	87	-4,52	20,4304	20,4304
15	86	1	86	-5,52	30,4704	30,4704
16	85	1	85	-6,52	42,5104	42,5104
17	83	1	83	-8,52	72,5904	72,5904
18	72	1	72	-19,52	381,03	381,03
19	71	1	71	-20,52	421,07	421,07
20	69	1	69	-22,52	507,15	507,15
21	67	1	67	-24,52	601,23	601,23
Jumlah	1896	25	2288	-25,92	3010,278	3264,24

**Menghitung Rata – Rata ;**

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} \\ &= \frac{2288}{25} \\ &= 91,52\end{aligned}$$

**Menghitung Standar Deviasi:**

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\sum fi(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{3264,24}{25-1} \\ &= 136,01 \\ S &= \sqrt{136,01} \\ S &= 11,66\end{aligned}$$

### Menghitung Varians

$$S^2 = (11,66)^2 = 135,95$$

### Koefisien Variasi

$$KV = \frac{\text{standar deviasi}}{\text{rata - rata}} \times 100\%$$

$$KV = \frac{11,66}{91,52} \times 100\% = 12,74 \%$$

### Analisis deskriptif hasil belajar dengan SPSS

#### Statistics

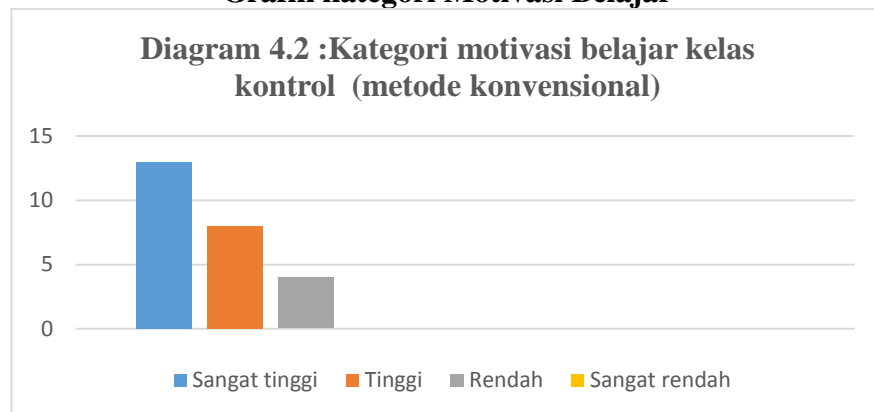
Nilai

N	Valid	25
	Missing	0
Mean		91,5200
Std. Deviation		11,66233
Variance		136,010
Minimum		67,00
Maximum		108,00
Sum		2288,00

### KATEGORISASI MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA

NO	Interval	Jumlah	Persentase	Kategori
1	95-116	13	52.00	Sangat Tinggi
2	73-94	8	32.00	Tinggi
3	51-72	4	16.00	Rendah
4	29-50	0	0	Sangat Rendah
Jumlah		25	100%	

### Grafik kategori Motivasi Belajar



## UJI NORMALITAS EKSPERIMEN

Pengujian normalitas data dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov pada taraf signifikan 0,05, dengan persamaan berikut:

$$D = |\max(f_o(x) - S(x)|$$

Dimana:

$f_o(x)$  = Frekuensi kumulatif teoritis

$S(x)$  = Frekuensi kumulatif observasi

$D$  = Nilai D hitung

No	Skor ( $x_i$ )	$f_i$	$f_k$	$f_i$	$s(x)=f_k/ f_i$	$x_i-x$	$z = x_i-x/sd$	$z$ tabel	$F_o(x)=$ 0,5- ztabel	$D =$ $\max (F_o(x)-S(x)) $
1	114	1	1	22	0,045454545	12,73	1,9645062	0,475	0,025	0,0205
2	111	1	2	22	0,090909091	9,73	1,5015432	0,4332	0,0668	0,0241
3	109	1	3	22	0,136363636	7,73	1,1929012	0,383	0,117	0,0194
4	108	1	4	22	0,181818182	6,73	1,0385802	0,3485	0,1515	0,0303
5	106	2	6	22	0,272727273	4,73	0,7299383	0,2642	0,2358	0,0369
6	105	2	8	22	0,363636364	3,73	0,5756173	0,2157	0,2843	0,0793
7	104	1	9	22	0,409090909	2,73	0,4212963	0,1628	0,3372	0,0719
8	102	2	11	22	0,5	0,73	0,1126543	0,0438	0,4562	0,0438
9	101	2	13	22	0,590909091	-0,27	-0,0416667	0,016	0,516	0,0749
10	99	1	14	22	0,636363636	-2,27	-0,3503086	0,1368	0,6368	0,0004
11	97	3	17	22	0,772727273	-4,27	-0,6589506	0,2422	0,7422	0,0305
12	95	2	19	22	0,863636364	-6,27	-0,9675926	0,3315	0,8315	0,0321
13	93	1	20	22	0,909090909	-8,27	-1,2762346	0,398	0,898	0,0111
14	91	1	21	22	0,954545455	-10,27	-1,5848765	0,4429	0,9429	0,0116
15	90	1	22	22	1	-11,27	-1,7391975	0,4582	0,9582	0,0418
Jumlah	1525	22	170	330	7,727272727	5,95	0,918209877	4,3518	7,1994	0,5279

### Menentukan nilai D tabel

$$D_{\text{tabel}} = D_{(N)(\alpha)} = D_{(22)(0,05)} = 0,281$$

Keterangan :

Jika  $D_{\text{hitung}} > D_{\text{tabel}}$  maka data tidak terdistribusi normal

Jika  $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$  maka data terdistribusi normal

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai  $D_{\text{hitung}} = 0,079$  dan  $D_{\text{tabel}} = 0,281$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , Sehingga disimpulkan  $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$ . Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal.

### PENGUJIAN NORMALITAS DENGAN SPSS

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai	22	100,0%	0	0,0%	22	100,0%

#### Descriptives

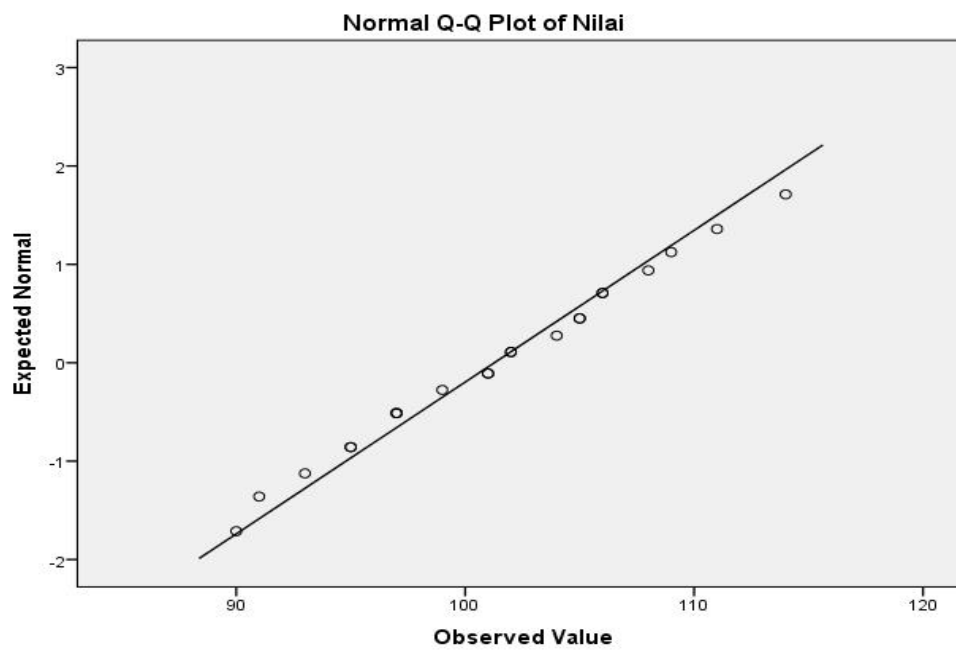
			Statistic	Std. Error
Nilai	Mean		101,2727	1,38198
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	98,3987	
		Upper Bound	104,1467	
	5% Trimmed Mean		101,2020	
	Median		101,5000	
	Variance		42,017	
	Std. Deviation		6,48208	
	Minimum		90,00	
	Maximum		114,00	
	Range		24,00	
	Interquartile Range		9,50	
	Skewness		,050	,491
	Kurtosis		-,668	,953

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	,109	22	,200 <sup>*</sup>	,981	22	,937

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



## UJI HOMOGENITAS VARIANS

### MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA

#### 1. Perhitungan secara Manual

Jumlah sampel kelas eksperimen = 22

Jumlah sampel kelas kontrol = 25

Total sampel = 47

Standar deviasi kelas eksperimen ( $S_1$ ) = 6,48

Standar deviasi kelas kontrol ( $S_2$ ) = 11,66

Varians kelas eksperimen ( $S_1^2$ ) = 41,99

Varians kelas kontrol ( $S_2^2$ ) = 135,95

Uji Homogentias  $F_{max}$  dari *Hartley-Pearson*:

$$F_{max} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Analisis:

$$F_{max} = \frac{s_{max}^2}{s_{min}^2}$$
$$= \frac{135,95}{41,99}$$

$$F_{max} = 3,23$$

Konfirmasi nilai  $F_{tabel}$ :

$$V_1 = dk_{pembilang} = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$V_2 = dk_{penyebut} = n - 1 = 22 - 1 = 21$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0.05

$$F_{tabel} = F_{(\alpha, dk1, dk2)} = F_{(0.05, 24, 21)} = \mathbf{2.05}$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil uji homogenitas, dapat ditunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 3,23 > F_{tabel} = 2.05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data dari kedua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol) tersebut adalah tidak homogen.

## 2. Perhitungan dengan Program SPSS

Case Processing Summary							
	METODE	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
NILAI	PENGONDISIAN ZONA ALFA	22	100,0%	0	0,0%	22	100,0%
	KONVENTIONAL	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%

Descriptives				
	METODE		Statistic	Std. Error
NILAI	PENGONDISIAN ZONA ALFA	Mean	101,2727	1,38198
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	98,3987
			Upper Bound	104,1467
		5% Trimmed Mean	101,2020	
		Median	101,5000	
		Variance	42,017	
		Std. Deviation	6,48208	
		Minimum	90,00	
		Maximum	114,00	
		Range	24,00	
		Interquartile Range	9,50	
		Skewness	,050	,491
		Kurtosis	-,668	,953
	KONVENSIONAL	Mean	91,5200	2,33247
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	86,7060
			Upper Bound	96,3340
		5% Trimmed Mean	91,9778	
		Median	95,0000	
		Variance	136,010	
		Std. Deviation	11,66233	
		Minimum	67,00	
		Maximum	108,00	
		Range	41,00	
		Interquartile Range	14,00	
		Skewness	-,834	,464
		Kurtosis	-,128	,902

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	5,427	1	45	,024
	Based on Median	3,787	1	45	,058
	Based on Median and with adjusted df	3,787	1	31,901	,061
	Based on trimmed mean	5,010	1	45	,030



Berdasarkan uji *Levene Statistic* pada tabel di atas, diperoleh signifikansi sebesar 0.024 . Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data motivasi belajar biologi siswa berasal dari populasi yang tidak homogen.

## UJI HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan uji asumsi dasar, maka diketahui bahwa data motivasi belajar untuk kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama, maka analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah *uji-t dua sampel independent*.

Parameter	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah sampel (N)	22	25
Rata-rata ( $\bar{X}$ )	101,27	91,52
Standar deviasi (S)	6,48	11,66
Varians ( $S^2$ )	41,99	135,95

**Menentukan nilai  $t_{hitung}$**

$$\begin{aligned}
 t'_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}} \\
 &= \frac{9,75}{\sqrt{\left(\frac{41,99}{22} + \frac{135,95}{25}\right)}} \\
 &= \frac{9,75}{\sqrt{1,90 + 5,43}} \\
 &= \frac{9,75}{\sqrt{7,33}} \\
 &= \frac{9,75}{2,70} \\
 t_{hitung} &= 3,61
 \end{aligned}$$

### Kriteria pengujian

Kriteria pengujian: terima  $H_0$  jika

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dimana,

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1} = 1,90$$

$$w_2 = \frac{s_2^2}{n_2} = 5,43$$

$$t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_1-1)} = t_{(1-\frac{1}{2}0.05), (22-1)} = t_{(0.975), (21)} = 2,07$$

$$t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_2-1)} = t_{(1-\frac{1}{2}0.05), (25-1)} = t_{(0.975), (24)} = 2.06$$

$$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = \frac{3,93 + 11,18}{7,33} = 2.06$$

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat ditunjukkan bahwa  $-2,06 > t' > 2.06$ , dimana  $t' = 3,61$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada apersepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa.

#### 1. Perhitungan dengan SPSS

Group Statistics					
	METODE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI	PENGONDISIAN ZONA ALFA	22	101,2727	6,48208	1,38198
	KONVENTSIONAL	25	91,5200	11,66233	2,33247

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	5,427	,024	3,476	45	,001	9,75273	2,80613	4,10089	15,40456
	Equal variances not assumed			3,597	38,400	,001	9,75273	2,71114	4,26619	15,23927

Berdasarkan hasil keluaran program SPSS di atas, dapat dilihat bahwa nilai *levene's test* yang diperoleh adalah F sebesar 5,427 dengan signifikansi 0.024. Nilai yang diperoleh tersebut lebih kecil dari taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa semua varians berasal dari populasi yang tidak homogen. Sedangkan pada nilai *t* diperoleh nilai sebesar 3,476 dengan signifikansi sebesar 0.001. Nilai signifikansi ini lebih kecil daripada 0.05 ( $\text{sig.} < 0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengkondisian gelombang otak zona alfa pada persepsi pembelajaran terhadap motivasi belajar biologi siswa.

## DATA HASIL PENELITIAN MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA

### 1. Kelas Eksperimen XI IPA 2

No	Nama (k.eksperimen)	Skors setiap item pernyataan																											Jumlah		
		1	3	4	5	6	7	8	10	12	13	14	16	17	18	19	21	22	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35		37	38
1	Adindafitri Tamari	3	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	3	4	4	3	1	1	2	4	2	2	1	4	4	3	4	3	90
2	Andi Asri Ainun M	4	3	2	4	2	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	2	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	93
3	Andi Badratunnisa Assagaf	4	3	2	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	3	4	97
4	Andi Besse Sri Putri	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	114
5	Andi Nur Faradillah	4	2	3	4	4	4	1	4	1	4	2	4	2	3	4	3	4	2	1	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	91
6	Aulia Debrianti	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	2	1	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	99
7	Fadra Sukaenah	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	108
8	Firgiana Ramadhani	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	105
9	Fitri Alina Hafiza	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	104
10	Maizah Rahmah Janiaratulhijjah	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	101
11	Mardifani Syahnag	2	4	2	4	2	4	4	4	3	4	2	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	102
12	Miftah Khaerunnisa	4	3	2	3	2	4	4	4	4	3	1	4	4	2	4	3	4	2	4	4	2	4	4	3	4	3	3	3	4	95
13	Mufrihaturrahmah	4	4	4	4	3	1	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	1	4	4	4	3	4	2	4	4	95
14	Musdalifa	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	105
15	Nurasiah	4	4	2	2	3	3	4	4	3	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	2	4	97
16	Nurfadilah Dewi Kartika	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	106
17	Nurul Fatin	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	106
18	Nurul Fitri Ainun	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	102
19	Nurul Izza Humaera A	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	4	101
20	Nurul Izzah Syam	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	2	4	3	4	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	97

21	Rhesma Devi Kartika Hidayat	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	111
22	Ulfa Berlian	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	109

## 2. Kelas Kontrol XI IPA 1

N o	Nama (k. kontrol)	Skors setiap item pernyataan																												Jumlah		
		1	3	4	5	6	7	8	10	12	13	14	16	17	18	19	21	22	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	37		38	
1	A. Amatul Firdhausya Batariola	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	105	
2	Adetiani Kurniya Pratama	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	104	
3	Andini Aulia Putri	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	92	
4	Cindy Nur Azaria Mansa	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	108
5	Dede Kurniati	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	98	
6	Dhiya Nur Izdhihar	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	1	4	4	3	2	4	2	1	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	97	
7	Febryanti Anugrah Putri	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	69	
8	Fitria Wahyu Ningsih	4	3	3	4	3	4	2	4	1	3	1	3	2	2	3	3	3	4	2	3	1	3	4	3	4	3	3	4	4	86	
9	Irma Pratiwi M	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	1	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	101	
10	Kaderiah	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	1	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	105	
11	Nahda Syaidah Marhayatsar	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	1	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	98	
12	Nana Hamdanah Muaf	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	92	
13	Naurah Dhita	3	3	2	2	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	4	2	2	1	4	3	1	3	3	2	3	3	3	2	4	72	
14	Nola Nirwansyah	3	2	2	3	2	3	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	1	3	3	2	3	2	1	2	3	67	
15	Nur Mutiara Husnah Hew	4	4	3	4	4	4	4	4	1	3	2	1	4	3	4	3	1	4	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	95	
16	Nur Riswa Mawardani	4	3	2	4	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	83	
17	Nursyafiqah Sabrina S	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	3	2	71	

18	Nurul Ma'rifat	3	3	2	3	3	4	3	4	2	2	3	1	3	2	4	2	4	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	91	
19	Reski Padila	4	4	2	2	4	4	3	4	3	3	4	1	3	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	1	2	4	87
20	Rifqatul Mar'ah S	2	2	3	3	3	4	4	4	1	3	1	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	1	3	4	90
21	Suriana	4	2	3	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	1	2	3	4	3	3	1	4	4	3	4	3	4	3	3	85
22	Ummul Maulinul Amri	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	1	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	100
23	Vindi Lestari	4	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	1	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	96
24	Waode Nurfitriah Ramadhani. M	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	97
25	Widia Eka Utami	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	1	1	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	99

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar**”, yang disusun oleh saudari **Andi Nurul Fatma**, NIM: 20500112004, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diperiksa dan dikoreksi secara seksama, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata-Gowa, 25 Mei 2016

Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. Muljono Damopolii, M.Ag**  
NIP. 19641110 199203 1 005



**Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si**  
NIP.19760110 200501 1 003





**SURAT KETERANGAN SEMINAR**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

- |                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1. <b>Dr. Muljono Damopolii, M.Ag</b> | <b>: Narasumber I</b>  |
| 2. <b>Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si</b>    | <b>: Narasumber II</b> |

Menyatakan bahwa Mahasiswa:

Nama : Andi Nurul Fatma

Nim : 20500112004

Jurusan/ Semester : Pendidikan Biologi/ VIII (Delapan)

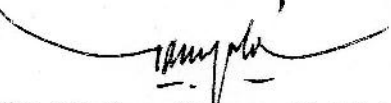
Judul Draft : "Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar"

Yang bersangkutan telah menyajikan draftnya dalam seminar dan bimbingan draft serta telah memperbaikinya sesuai dengan hasil seminar dengan petunjuk dosen pembimbing pada saat seminar draft.

Samata – Gowa, 24 Februari 2016


Narasumber I

Narasumber II

  
**Dr. Muljono Damopolii, M.Ag**  
**NIP. 19641110 199203 1 005**

  
**Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si**  
**NIP. 19760110 200501 2 003**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

  
**Jamilah, S.Si., M.Si.**  
**NIP.19760405 200501 2 005**

**PENGESAHAN DRAFT SKRIPSI**

Nomor: *397* / PEND. BIOLOGI/II/2016

Nama : Andi Nurul Fatma  
Nim : 20500112004  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Judul : "Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar".

Draft mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Dr. Muljono Damopolii, M.Ag.  
NIP. 19641110 199203 1 005



Pembimbing II

Ahmad Afiiil, S.Ag., M.Si  
NIP. 19760110 200501 1 003



Samata – Gowa, **24** Februari 2016

Disahkan oleh:  
Mengetahui,

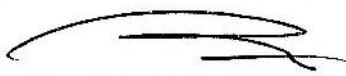
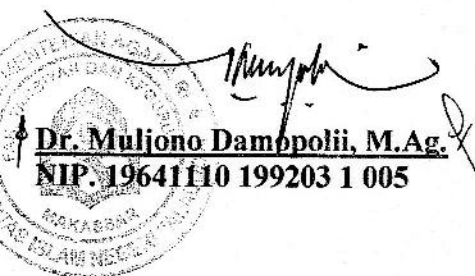
an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik

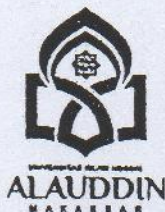
Ketua Jurusan Pend. Biologi

Dr. Muljono Damopolii, M.Ag.  
NIP. 19641110 199203 1 005

Jamilah, S.Si., M.Si  
NIP. 19760405 200501 2 005







KEMENTERIAN AGAMA R.I  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PENDIDIKAN BIOLOGI

Kampus I Jl. Sultan Alauddin No.63 Telp. (0411) 864928-864924 (Fax. 864923)  
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No.36 Samata Sungguminasa-Gowa Telp/Fex. (0411) 882582

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hamansah S.Pd M.Pd  
NIP : -  
Jabatan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Alauddin Makassar  
Sebagai : Validator

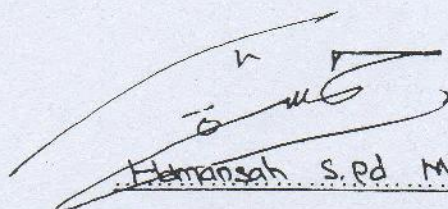
menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Andi Nurul Fatma  
NIM : 2050012004  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengkondisian gelombang otak zona  
alpha pada appersepsi pembelajaran terhadap motivasi  
belajar biologi siswa kelas XI IPA MAN 3 MAKASSAR

telah diperiksa dan dikoreksi sehingga dinyatakan layak untuk dipergunakan.

Samata, Gowa, 29 Maret 2016

Validator,

  
Hamansah S.Pd M.Pd  
NIP. -



# LEMBAR VALIDASI SKALA MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA MAN 3 MAKASSAR

Validator

: Hamansah, S.Pd. M.Ed.

Pekerjaan

: Dosen Fak. Tarbiyah & Keguruan

1. Kami memohon agar Bapak memberikan penilaian terhadap skala motivasi belajar biologi siswa yang telah dibuat. Aspek penilaian skala motivasi belajar biologi siswa.
2. Dimohon Bapak memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak.
3. Untuk penilaian umum, Bapak melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak dapat langsung menuliskan pada naskah yang *perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.*

## Keterangan skala penilaian:

- 1 : berarti "tidak valid"
- 2 : berarti "kurang valid"
- 3 : berarti "cukup valid"
- 4 : berarti "valid"

## B. Tabel Penilaian

Aspek yang dinilai		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Aspek Petunjuk				
a.	Petunjuk lembar skala motivasi belajar biologi siswa dinyatakan dengan jelas.			✓	
b.	Lembar skala motivasi belajar siswa mudah untuk dilaksanakan.				✓
c.	Kriteria yang diamati dinyatakan dengan jelas.				✓
Rata-rata aspek ke-1					
2	Aspek Bahasa				
a.	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.			✓	
b.	Kaidah bahasa petunjuk/larangan dan komentar				✓

# LEMBAR VALIDASI SKALA MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA MAN 3 MAKASSAR

Validator

: Hamansah, S.Pd. M.Pd.

Pekerjaan

: Dosen Fak. Tarbiyah & Keguruan

## A. Petunjuk:

1. Kami memohon agar Bapak memberikan penilaian terhadap skala motivasi belajar biologi siswa yang telah dibuat. Aspek penilaian skala motivasi belajar biologi siswa.
2. Dimohon Bapak memberikan tanda cek (  $\checkmark$  ) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak.
3. Untuk penilaian umum, Bapak melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

## Keterangan skala penilaian:

- 1 : berarti " tidak valid"  
 2 : berarti " kurang valid"  
 3 : berarti " cukup valid"  
 4 : berarti " valid"

## B. Tabel Penilaian

Aspek yang dinilai		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Aspek Petunjuk</b>				
a.	Petunjuk lembar skala motivasi belajar biologi siswa dinyatakan dengan jelas.			$\checkmark$	
b.	Lembar skala motivasi belajar siswa mudah untuk dilaksanakan.				$\checkmark$
c.	Kriteria yang diamati dinyatakan dengan jelas.				$\checkmark$
	<b>Rata-rata aspek ke-1</b>				
<b>2</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
a.	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.			$\checkmark$	
b.	Kejelasan petunjuk/arahan, dan komentar.				$\checkmark$

c.	Kesederhanaan struktur kalimat.				✓
d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓
Rata-rata aspek ke-2					
3	Aspek isi				
a.	Tujuan penggunaan lembar skala motivasi belajar siswa dirumuskan dengan jelas dan teratur.				✓
b.	Aspek yang diamati telah mencakup tahapan dan indikator lembar skala motivasi belajar siswa.				✓
c.	Item yang diamati untuk setiap aspek penilaian pada lembar skala motivasi belajar siswa telah sesuai dengan aspek.				✓
d.	Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada lembar skala motivasi belajar siswa menggunakan pernyataan yang memungkinkan pemberian nilai.				✓

### C. Penilaian Umum

Secara umum lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran:

- 1: Tidak valid, sehingga belum dapat dipakai
- 2: Kurang valid, sehingga dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3: Cukup valid, sehingga dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4: Valid, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

### D. Saran-saran

Mohon Bapak menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---



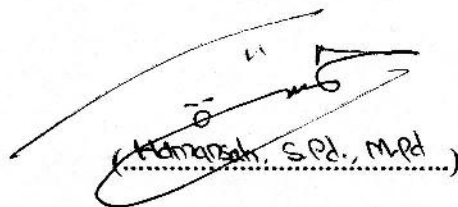
---



---

Semarang, 08 April 2016

Validator/Penilai

  
(Hamansah, S.Pd., M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI****LEMBAR OBSERVASI PENGKONDISIAN GELOMBANG OTAK ZONA ALFA PADA APERSEPSI PEMBELAJARAN**

Validator

: Homangah, S.Pd; M.Pd

Pekerjaan

: Dosen Tar Tarbiyah &amp; Keguruan

**A. Petunjuk:**

1. Kami memohon agar Bapak memberikan penilaian terhadap lembar observasi prestasi akademik
2. Dimohon Bapak memberikan tanda cek ( ✓ ) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak.
3. Untuk penilaian umum, Bapak melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan skala penilaian:**

- 1 : berarti " tidak valid"  
 2 : berarti " kurang valid"  
 3 : berarti " cukup valid"  
 4 : berarti " valid"

**B. Tabel Penilaian**

Aspek yang dinilai		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Aspek Petunjuk</b>				
	a. Petunjuk lembar observasi dinyatakan dengan jelas.				✓
	b. Lembar observasi mudah untuk dilaksanakan.				✓
	c. Kriteria yang diamati dinyatakan dengan jelas.			✓	
	Rata-rata aspek ke-1				
<b>2</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.			✓	
	b. Kejelasan petunjuk/arahan, dan komentar.			✓	
	c. Kesederhanaan struktur kalimat.				✓

	d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓
		Rata-rata aspek ke-2				
3		Aspek isi				
	a.	Tujuan penggunaan lembar observasi dirumuskan dengan jelas dan teratur.				✓
	b.	Aspek yang diamati telah mencakup tahapan dan indikator lembar observasi.				✓
	c.	Item yang diamati untuk setiap aspek penilaian pada lembar observasi telah sesuai dengan aspek .				✓
	d.	Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada lembar observasi menggunakan pernyataan yang memungkinkan pemberian nilai.				✓

### C. Penilaian Umum

Secara umum lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran:

- 1: Tidak valid, sehingga belum dapat dipakai
- 2: Kurang valid, sehingga dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3: Cukup valid, sehingga dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4: Valid, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

### D. Saran-saran

Mohon Bapak menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---



---



---

Sambutan, 08 April 2016

Validator/Penilai

(H. H. H. S. Pd. M. Ed.)





KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PENDIDIKAN BIOLOGI

Kampus I Jl. Sultan Alauddin No.63 Telp. (0411) 864928-864924 (Fax. 864923)  
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No.36 Samata Sungguminasa-Gowa Telp/Fex. (0411) 882582

**SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Yusuf T. S. Ag., M. Ag.  
NIP : 19720704 20003 1 003  
Jabatan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Alauddin Makassar  
Sebagai : Validator

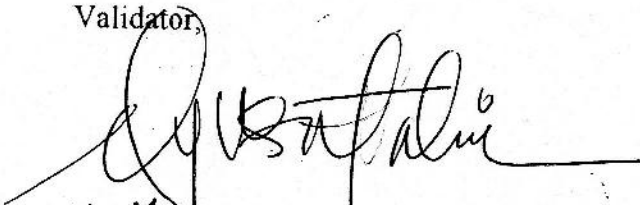
menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Andi Nurul Fatma  
NIM : 20500112004  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengondisian Gelombang Okean Zona Alfa  
pada Persepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar  
Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar

telah diperiksa dan dikoreksi sehingga dinyatakan layak untuk dipergunakan.

Samata, Gowa, 29 Maret 2016

Validator,

  
M. Yusuf T. S. Ag., M. Ag.  
NIP. 19720704 20003 1 003

	c.	Kesederhanaan struktur kalimat.				✓
	d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.			✓	
Rata-rata Aspek ke-2						
<b>3</b>	<b>Aspek isi</b>					
	a.	Tujuan penggunaan lembar angket Motivasi belajar mahasiswa dirumuskan dengan jelas dan teratur.				✓
	b.	Aspek yang diamati telah mencakup tahapan dan indikator lembar skala motivasi belajar siswa.			✓	
	c.	Item yang diamati untuk setiap aspek penilaian pada lembar skala motivasi belajar siswa telah sesuai dengan aspek .			✓	
	d.	Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada lembar skala motivasi belajar siswa menggunakan atau/ Pernyataan/perintah yang memungkinkan pemberian nilai.				✓

### C. Penilaian Umum

Secara umum lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran:

- 1: Tidak valid, sehingga belum dapat dipakai
- 2: Kurang valid, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3: Cukup valid, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4: Valid, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

### D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

Sangka, 08 April 2016

Validator/Penilai

(M. Yusuf T. S. A. M. A.)

# LEMBAR VALIDASI

## LEMBAR OBSERVASI PENGKONDISIAN GELOMBANG OTAK ZONA ALFA PADA APERSEPSI PEMBELAJARAN

Validator : M. Yusef I. S. Ag. M. Ag  
Pekerjaan : Dosen Fak. Tarbiyah & Keguruan

### A. Petunjuk:

1. Kami memohon agar Bapak memberikan penilaian terhadap lembar observasi prestasi akademik
2. Dimohon Bapak memberikan tanda cek (  $\checkmark$  ) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak.
3. Untuk penilaian umum, Bapak melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

### Keterangan skala penilaian:

- 1 : berarti " tidak valid"  
2 : berarti " kurang valid"  
3 : berarti " cukup valid"  
4 : berarti " valid"

### B. Tabel Penilaian

Aspek yang dinilai		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Aspek Petunjuk</b>				
	a. Petunjuk lembar observasi dinyatakan dengan jelas.				$\checkmark$
	b. lembar observasi mudah untuk dilaksanakan.				$\checkmark$
	c. Kriteria yang diamati dinyatakan dengan jelas.			$\checkmark$	
	Rata-rata Aspek ke-1				
<b>2</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.				$\sim$
	b. Kejelasan petunjuk/arahan, dan komentar.				$\sim$

	c.	Kesederhanaan struktur kalimat.				✓
	d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓
	Rata-rata Aspek ke-2					
<b>3</b>	<b>Aspek isi</b>					
	a.	Tujuan penggunaan lembar observasi dirumuskan dengan jelas dan teratur.				✓
	b.	Aspek yang diamati telah mencakup tahapan dan indikator lembar observasi.				✓
	c.	Item yang diamati untuk setiap aspek penilaian pada lembar observasi telah sesuai dengan aspek .			✓	
	d.	Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada lembar observasi menggunakan atau/ Pernyataan/perintah yang memungkinkan pemberian nilai.				✓

### C. Penilaian Umum

Secara umum lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran:

- 1: Tidak valid, sehingga belum dapat dipakai
- 2: Kurang valid, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3: Cukup valid, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4: Valid, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

### D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada masalah.

---



---



---



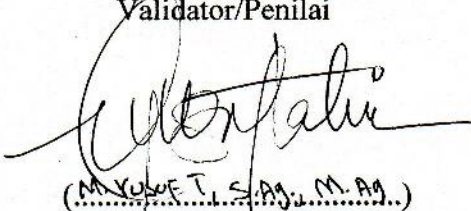
---



---

Sambas, 08 April 2016

Validator/Penilai

  
(M. YUSUF T. S. AG. M. AG.)

**LEMBAR OBSERVASI PENGKONDISIAN GELOMBANG OTAK ZONA  
ALFA PADA APERSEPSI PEMBELAJARAN**

**A. Identitas responden**

Nama : Dra. Normawaty N.M.

**B. Petunjuk pengisian**

Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom "Ya" apabila aspek yang diamati muncul dan berilah tanda ceklist (✓) pada kolom "Tidak" apabila aspek yang diamati tidak muncul.

No	Aspek-aspek yang diamati	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Pelajaran biologi dibuka dengan semangat dan berenergi dengan latar musik klasik The universal (The great escape).	✓	
2	Menyiapkan siswa untuk memulai pelajaran.	✓	
3	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan meyakinkan siswa akan manfaat yang akan diperoleh.	✓	
4	Menyampaikan tahapan-tahapan pembelajaran sehingga menimbulkan rasa penasaran dan kesiapan akan proses pembelajaran.	✓	
5	Mereview pembelajaran sebelumnya dengan menggunakan pertanyaan berantai yang menarik perhatian.	✓	
6	Mengaitkan pelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara mengantar siswa melalui contoh sehari-hari yang terkait melalui Fun story.	✓	
7	Memberikan materi pelajaran biologi dengan mengaitkan proses-proses dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat dipahami dengan mudah.	✓	
8	Menciptakan kondisi keakraban antara siswa dengan Guru.	✓	
9	Menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar dengan cara memandu siswa dalam mengambil keputusan dalam belajar melalui permasalahan yang diberikan.	✓	



# LEMBAR OBSERVASI PENGKONDISIAN GELOMBANG OTAK ZONA

## ALFA PADA APERSEPSI PEMBELAJARAN

### A. Identitas responden

Nama : *Nurmala Indah Sari*

### B. Petunjuk pengisian

Berilah tanda ceklist (√) pada kolom “Ya” apabila aspek yang diamati muncul dan berilah tanda ceklist (√) pada kolom “Tidak” apabila aspek yang diamati tidak muncul.

No	Aspek-aspek yang diamati	Hasil pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Pelajaran biologi dibuka dengan semangat dan berenergi dengan latar musik klasik The universal (The great escape).	✓	
2	Menyiapkan siswa untuk memulai pelajaran.	✓	
3	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan meyakinkan siswa akan manfaat yang akan diperoleh.	✓	
4	Menyampaikan tahapan-tahapan pembelajaran sehingga menimbulkan rasa penasaran dan kesiapan akan proses pembelajaran.	✓	
5	Mereview pembelajaran sebelumnya dengan menggunakan pertanyaan berantai yang menarik perhatian.	✓	
6	Mengaitkan pelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara mengantar siswa melalui contoh sehari-hari yang terkait melalui Fun story.	✓	
7	Memberikan materi pelajaran biologi dengan mengaitkan proses-proses dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat dipahami dengan mudah.	✓	
8	Menciptakan kondisi keakraban antara siswa dengan Guru.	✓	
9	Menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar dengan cara memandu siswa dalam mengambil keputusan dalam belajar melalui permasalahan yang diberikan .	✓	

## SKALA MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI

Mohon kerjasamanya agar memberikan penilaian yang ikhlas dan jujur karena jawaban yang anda berikan semata-mata untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

### A. Identitas responden

Nama :

NIS :

### B. Petunjuk pengisian

1. Baca baik-baik setiap butir pernyataan dan alternatif jawaban !
2. Beri tanda ceklist (√) pada salah satu alternatif jawaban yang anda anggap paling tepat dan sesuai dengan keadaan anda !

Keterangan alternatif pilihan jawaban :

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-kadang

TP = Tidak pernah

No	Pernyataan	SL	SR	KK	TP
1	Biologi penting untuk dipelajari.				
2	Saya belajar biologi karena materi yang disajikan oleh Guru menarik.				
3	Belajar biologi karena mengharapkan manfaatnya.				
4	Biologi pelajaran favorit saya.				
5	Cara mengajar Guru biologi menarik bagi saya.				
6	Saya belajar biologi untuk mendalami ilmu biologi.				
7	Saya tidak belajar karena nilai bukan orientasi .				
8	Saya malas belajar biologi karena suasana kelas membosankan.				
9	Walaupun wajib, saya tetap malas belajar biologi.				
10	Belajar biologi tidak penting.				



11	Karena tugas, saya belajar biologi.				
12	Sajian materi Guru tidak menarik membuat saya sulit memahami biologi.				
13	Saya belajar biologi karena suasana kelas menyenangkan.				
14	Saya belajar biologi untuk memperoleh nilai tinggi.				
15	Saya belajar biologi untuk dapat lulus ujian.				
16	Walaupun akan ujian saya tidak belajar.				
17	Metode mengajar Guru tidak menarik.				
18	Saya senang dengan materi biologi.				
19	Belajar biologi tidak ada manfaatnya.				
20	Metode belajar biologi bervariasi sehingga menarik.				
21	Ujian mendorong saya belajar lebih giat.				
22	Saya tidak belajar biologi karena metodenya tidak menyenangkan.				
23	Tugas mendorong semangat belajar.				
24	Biologi bukan pelajaran favorit saya.				
25	Belajar biologi karena kewajiban sekolah.				
26	Suasana kelas tidak menyenangkan untuk mempelajari biologi.				
27	Materi biologi tidak menarik.				
28	Belajar biologi wajib dilakukan di sekolah.				
29	Saya tidak senang dengan materi biologi.				
30	Saya malas belajar biologi walaupun ada tugas.				
31	Saya tidak ingin mendalami ilmu biologi.				
32	Tugas membuat saya tidak bersemangat belajar.				
33	Walaupun mengharap lulus ujian, saya tetap tidak belajar biologi.				
34	Belajar biologi karena kegiatannya menyenangkan.				
35	Walaupun wajib saya tidak mengulangi pelajaran.				
36	Belajar biologi karena suasana kelas ketika belajar menyenangkan.				
37	Penyajian materi biologi memudahkan saya belajar biologi.				
38	Belajar biologi membosankan.				



Nomor : T.1/ TL.00/2512/2016  
Sifat : Biasa  
Lamp : 1 (satu) Rangkap Draft Skripsi  
Hal : *Permohonan Izin Penelitian Menyusun Skripsi*  
Kepada Yth.  
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan  
u.p. Kepala UPT Pelayanan Perizinan Provinsi Sulawesi Selatan  
Di Tempat

Samata, 8 Maret 2016

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat disampaikan bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan identitas di bawah ini:

Nama : Andi Nurul Fatma  
NIM : 20500112004  
Semester/TA : VIII/2015/2016  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. H.M. Yasin Limpo Samata Gowa

bermaksud melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul skripsi:

***"Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Makassar".***

Dengan Dosen Pembimbing:"

1. Dr. Muljono Damopolii, M.Ag.
2. Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.

Untuk maksud tersebut, kami mengharapkan kiranya kepada mahasiswa tersebut dapat diberi izin untuk melakukan penelitian di MAN 3 Kota Makassar dari Tanggal 8 Maret 2016 s.d. Mei 2016.

Demikian surat permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

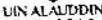
Wassalam  
A.n. Rektor  
Dekan



Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
NIP. 19730120 200312 1 001

Tembusan:

1. Rektor UIN Alauddin Makassar sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



Kampus I Jl. Sultan Alaaddin No. 63 Makassar Tlp. (0411) 864924 Fax 864923

Kampus II Jl. H.M Yasin Limpo No. 36 Samata Sungguminasa-Gowa Tlp. (0411) 424835 Fax 424836

**Jamilah, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 19760405 200501 2 005**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Kampus I Jl. Sultan Alauddin No. 63 Makassar Tlp. (0411) 864924 Fax 864923  
Kampus II Jl. H.M Yasin Limpo No. 36 Samata Sungguminasa-Gowa Tlp. (0411) 424835 Fax 424836

**DAFTAR KONSULTASI DAN BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Andi nurul fatma  
NIM : 20500112004  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : **"Pengaruh Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa pada  
Apersepsi Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Biologi  
Siswa kelas XI IPA MAN 3 Makassar"**

No	Hari/ Tanggal	Pokok Konsultasi	Hasil Konsultasi	Paraf
1	Jumab/22-4-2016	- Analisis data	Pembimbing II Lipis	
2	Rabu/27-4-2016	- Validitas & reliabilitas		
3	Rabu/04-05-2016	- Tabel		
4	Senin/16-05-2016	- Analisis data		
5	Rabu/18-05-2016	- Abstrak		
6	Ramis/19-05-2016	- Abstrak		
7	Jumab/20-05-2016	- Abstrak		

Samata-Gowa,

2016

**Pembimbing II**

**Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.**  
NIP. 19760911 2005011005

**Ketua Jurusan/Prodi Pend. Biologi**

**Jambak, S.Si., M.Si.**  
NIP. 19760405 2005012005





1 2 0 1 6 1 9 1 4 2 2 1 7 7

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH**  
**UNIT PELAKSANA TEKNIS - PELAYANAN PERIZINAN TERPADU**  
( UPT - P2T )

Nomor : 2118/S.01.P/P2T/03/2016  
Lampiran :  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Makassar

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor : T.1/TL.00/2512/2016 tanggal 08 Maret 2016 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ANDI NURUL FATMA**  
Nomor Pokok : 20500112004  
Program Studi : Pend. Biologi  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36, Gowa

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**" PENGARUH PENGKONDISIAN GELOMBANG OTAK ZONA ALFA PADA APERSEPSI PEMBELAJARAN TERHADAP MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA MAN 3 MAKASSAR "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **21 Maret s/d 21 Juni 2016**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 15 Maret 2016

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
**KEPALA BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH**  
**PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



**A. M. YAMIN, SE., MS.**  
Pangkat : Pembina Utama Madya  
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth

1. Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar;
2. Peninggal



1. Dokumentasi observasi awal dan wawancara langsung



2. Dokumentasi kegiatan belajar mengajar (pengkondisian gelombang otak zona alfa)





3. Dokumentasi persiapan siswa mengisi skala motivasi belajar biologi



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**Andi Nurul Fatma** lahir di Belawa pada tanggal 23 April 1994. Anak pertama dari empat bersaudara (Andi Nurul Hikmah, Andi Nurul Waaqiah, Andi Nurul Rasydah) hasil buah kasih dari pasangan Muh. TANG S.pd M.M dan Andi Musdalifa. Pendidikan Formal dimulai dari taman kanak-kanak (TK) Aisyah Belawa, kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar di SDN 284 Sappa dan lulus pada tahun 2006. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah

Menengah Pertama Negeri (SMPN) 2 Belawa Kab. Wajo lulus pada tahun 2009, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Wajo dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar kejenjang S1 pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,